COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES

DE

L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

PRÉSENTÉS

PAR LE SECRÉTAIRE PERPÉTUEL

TOME QUARANTE-UNIÈME

ANNÉE 1955

N° 13. — Séances des 12 et 19 Octobre 1955

PARIS

ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

18, RUE DE BELLECHASSE, 18

(7e Arrt) — Invalides : 10-37

8 DEC 1955

La Bibliothèque de l'Académie d'Agriculture est ouverte tous les jours de 14 heures à 17 heures sauf le samedi. Le Bibliothécaire se tient à la disposition des lecteurs et chercheurs autorisés qui devront se présenter à lui pour y avoir accès

L'Académie d'Agriculture de France

Son rôle, ses travaux

L'Académie d'Agriculture de France, instituée sous Louis XV, a été reconnue comme établissement d'utilité publique par décret du 23 août 1878 de M. le Président de la République Française.

Elle s'honore d'avoir, dans le passé, compté dans son sein, à côté des praticiens les plus éminents de l'agriculture française, de grands savants comme Pasteur, Boussingault, Dumas, Chevreul, Deherain, Schlœsing, de Vilmorin, Dechambre, de Candolle, Mathieu de Dombasle, Hickel, Bouvier et tant d'autres aujourd'hui disparus.

Elle a pour mission d'étudier les questions se rattachant à la production agricole ainsi qu'à l'économie rurale et d'éclairer le Gouvernement sur tout ce qui intéresse le progrès et le développement de l'agriculture.

Il n'est pas de problèmes concernant l'agriculture qu'elle n'ait, à l'heure actuelle, abordés ; même aux heures les plus sombres de notre histoire son activité ne s'est jamais ralentie.

***

Les questions de technique agricole (agriculture, art vétérinaire, zootechnie, sylviculture, génie rural, chimie, histoire naturelle, entomologie, etc...), ainsi que les problèmes de politique générale agricole et d'économie rurale sont, au cours de séances hebdomadaires publiques, exposés par ses membres les plus qualifiés.

L'Académie ne se borne pas à des études théoriques. Elle a, dans le domaine forestier d'Harcourt (Eure) qui lui a été légué par un de ses membres, poursuivi depuis un siècle l'acclimatation ainsi que l'étude de nombreuses essences forestières métropolitaines, européennes ou exotiques.

Par l'abondance et la variété des sujets traités, par l'objectivité et le sens des réalités qui président aux discussions, les travaux de l'Académie constituent une documentation unique en matière agricole et une mise au point permanente de toutes les questions intéressant l'économie rurale.

(*Suite page III*)

AVIS IMPORTANT

à l'attention de MM. les abonnés

Tarif d'Abonnement pour l'année 1956

Malgré l'augmentation des tarifs de l'imprimerie, le Bureau a décidé de maintenir pour 1956 les prix antérieurs des abonnements et des numéros isolés. Ces prix qui n'ont pas varié depuis quatre ans demeurent fixés comme suit :

France et Union Française	Abonnement annuel	1.200 fr.
	Numéro de moins de 50 pages	100 »
	Numéro de 50 pages et plus	125 »
Étranger	Abonnement annuel	1.500 fr.
	Numéro de moins de 50 pages	140 »
	Numéro de 50 pages et plus	180 »

***

Les collections des années précédentes sont en vente, sauf épuisement, au prix de 2.000 francs la collection reliée et de 1.500 francs en fascicules séparés.

L'Académie peut également fournir des reliures mobiles, qualité marocain, couleur nègre, portant en lettres dorées l'inscription : Académie d'Agriculture de France, Comptes rendus des Séances, 20 tringles; non millésimées : 350 francs, millésimées : 400 francs.

Les abonnements partent du 1er janvier de chaque année et peuvent être souscrits au siège de l'Académie d'Agriculture de France, 18, rue de Bellechasse, Paris-VII^e^.

***

Le Bureau espère que MM. les abonnés apprécieront les efforts de l'Académie permettant cette stabilité du prix d'abonnement et voudront bien continuer à témoigner aux *Comptes Rendus* l'intérêt qu'ils leur ont porté jusqu'à maintenant. Il les en remercie par avance.

***

Les abonnements ont toujours été renouvelés tacitement, mais le Bureau se permet d'insister pour que **leur renouvellement,** accompagné de leur montant, **ait lieu dès que possible,** par chèque sur Paris, mandat-carte au nom de l'Académie d'Agriculture, **ou de préférence par virement postal au compte chèques postaux Paris 3829-19.**

***

Aucun numéro manquant demandé après les envois réguliers, qu'il s'agisse d'abonnement, de service ou d'échange, ne sera envoyé gratuitement. Tout exemplaire expédié dans ces conditions sera à régler au prix du tarif ci-dessus, port en sus.

Toute demande de changement d'adresse doit être accompagnée d'une bande-adresse et de 50 francs en timbres-poste.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/comptes-rendus-de-academie-agriculture-de-france_1955_41_13

SÉANCE DU 12 OCTOBRE 1955

Présidence de M. Paul VAYSSIÈRE

M. le Président. — En ouvrant cette séance de rentrée, je suis heureux de saluer la présence parmi nous de notre confrère suisse, M. le Dr Bernard. Je souhaite également la bienvenue à notre nouveau correspondant national M. Ferrand qui, pour la première fois, participe à une séance de l'Académie.

D'autre part j'ai plaisir à féliciter, au nom de tous nos confrères, notre correspondant national M. Trouvelot qui vient d'être promu officier de la Légion d'honneur.

J'adresse également les félicitations de l'Académie à notre confrère M. Blanc qui est nommé conseiller maître à la Cour des Comptes.

CORRESPONDANCE. OUVRAGES REÇUS

M. le Secrétaire perpétuel. — Parmi les nombreuses publications qui sont parvenues à l'Académie depuis notre dernière séance, il convient d'abord de mettre en évidence celles qui nous viennent de nos confrères et correspondants.

Le dernier cahier du *Musée social* (1955, n° 3) publie une remarquable communication de notre ancien président M. Roger Grand : « Comment l'empirisme de nos pères avait résolu dans le haut moyen âge les principaux problèmes agraires qui nous occupent aujourd'hui. »

Dans la revue *Oléagineux* (septembre-octobre 1955), notre confrère M. Émile André publie une intéressante étude sur Marcellin Berthelot, qui fut membre de notre Compagnie : « Sa contribution aux progrès de la chimie des corps gras. »

La revue *Hommes et commerce* (juin-juillet 1955) rassemble une série d'articles sur les questions relatives à l'aménagement du territoire. On y trouve, entre autres, au sujet de l'aménagement agricole, un exposé de notre confrère M. Chombart de Lauwe sur *La refonte agraire.*

L'ouvrage de MM. Chombart de Lauwe et Morvan sur *Les possibilités de la petite entreprise dans l'agriculture* (en même temps que le livre de M. Daniel Foucher sur *Le paysan et la machine*) font l'objet d'une étude riche d'aperçus par M. Henri Mendras, dans la revue *Critique* (août 1955).

Notre correspondant M. Raymond Delatouche offre à l'Académie le travail qu'il vient de publier sur *Le livre de raison de Guillaume de Chauvigny,* président des élus d'Alençon.

De notre correspondant M. Michel Cépède, nous recevons d'abord des tirages à part du dernier volume de l'Encyclopédie Française où la section *Se mieux nourrir* a été rédigée sous sa direction; et ensuite un numéro de la revue *Les informations sociales* consacré à la politique de l'alimentation.

Notre correspondant M. Laumont nous fait tenir diverses publications de l'Institut agricole et du Service des recherches agricoles d'Algérie, notamment sur les blés et les orges, sur les productions fourragères, sur le tabac et sur la culture du soja.

De notre correspondant M. Valdeyron, nous avons reçu plusieurs documents : les *Annales du Service botanique et agronomique de Tunisie* (ce service, fondé par notre ancien président M. Bœuf, est actuellement dirigé par M. Valdeyron), ainsi que plusieurs plaquettes concernant, entre autres, les enseignements techniques de la campagne céréalière le rôle des labours profonds dans l'amélioration des rendements, etc.

Notre correspondant M. E. Hubault fait hommage à l'Académie de son étude sur *Les seuils de nocivité de divers composés chimiques vis-à-vis du poisson* (extrait du Compte Rendu du XXVII[e] Congrès international de Chimie industrielle).

Notre correspondant italien le P[r] Giovanni Dalmasso offre à l'Académie une série de publications qui se rapportent principalement à la viticulture.

Nous avons de nouveaux remerciements à exprimer à notre confrère canadien M. J.-Ch. Magnan, qui nous a fait parvenir : un ouvrage, préfacé par lui-même, sur *Un grand éducateur agricole Édouard-A. Bernard ;* un document illustré sur la *Société Provancher d'histoire naturelle* du Canada et le rapport annuel de l'*Ordre du Mérite du défricheur.*

J'ai l'honneur, enfin, de présenter à l'Académie le compte rendu relatif à l'année 1954 du Centre d'expérimentation et d'enseignement qu'est la ferme de Maisonnette, à Souvigny en Sologne. La question de la remise en valeur de la Sologne a déjà retenu l'attention de notre Compagnie : il faut rappeler, en dernier lieu, l'importante communication que notre confrère M. Paul Garnier nous a faite sur ce sujet le 24 novembre 1954. Les organismes successifs d'étude et d'expérimentation fournissent des orientations de grand intérêt et l'on en trouve l'exposé dans l'excellent rapport que M. Gessat, directeur des Services agricoles, vient de publier sur la ferme de Maisonnette.

Les membres de l'Académie n'ignorent pas, d'autre part, les magnifiques résultats qu'obtient notre savant confrère M. François Robin dans son domaine des Augères et dans la Station de recherches fruitières qu'il a créée en Sologne.

RÉCEPTION DE M. HENRI GAUSSEN, NOUVEAU MEMBRE NON RÉSIDANT

M. le Président. — Mon cher ami, pour rester dans la tradition, je devrais, je crois, vous accueillir pour la première fois dans cette Compagnie par l'expression « Mon cher Confrère », mais vous n'y êtes pas un « nouveau » puisque nous avons eu maintes fois l'occasion, au cours des dernières années, de vous entendre exposer, du point de vue agronomique, les résultats de vos importants travaux de phytogéographie. Et n'êtes-vous pas, de plus, un de nos correspondants depuis 1946 et ne vous a-t-on pas décerné en 1931 le prix Viellard? Je dois rappeler toutefois que, attiré lors de votre enfance vers la cartographie, la montagne et la forêt, vous avez dès votre dixième année exploré les Pyrénées, cartographiant les itinéraires autour de Foix où votre père était professeur. Vous fîtes vos études au lycée de cette ville puis à celui de Toulouse et en 1914 vous terminâtes votre licence à la Faculté des Sciences de cette dernière. Mobilisé comme fantassin, blessé en 1915, vous êtes retourné au front en septembre et fûtes fait prisonnier à Tahure le 3 octobre suivant. Pendant trois années de captivité vous préparâtes diplôme et agrégation. Agrégé en 1919, l'enseignement secondaire vous retint pendant deux ans jusqu'au jour où commença votre carrière à la Faculté des Sciences de Toulouse où vous êtes actuellement professeur de Botanique.

Vous avez vous-même rappelé que vous vous êtes essentiellement formé au contact de la nature et que c'est d'elle que vous avez reçu les meilleures leçons. Vous vous êtes ainsi écarté des systèmes trop rigides

et cela d'autant mieux que vous avez commencé vos travaux par l'étude phytogéographique d'une contrée de transition, entre le monde méditerranéen, atlantique, médioeuropéen et montagnard. Vous vous êtes plu à souligner les contacts étroits que vous avez eu et avez encore avec des membres de notre Académie : Flahaut, Prunet, Hickel et, enfin, M. Guinier.

Votre carrière universitaire, je l'ai déjà dit, s'est déroulée à Toulouse, mais vous avez beaucoup voyagé. D'abord vers les Pyrénées dont vous avez exploré toutes les vallées des deux versants, puis vers le Portugal où vous avez professé dans la vieille Université de Coïmbre; la Yougoslavie, la Suisse, l'Autriche reçurent également votre visite. Après avoir été, en 1939-1940, officier cartographe de la 7e Armée, vous avez effectué de nombreux voyages en Afrique du Nord et au Sahara, en Italie, en Suède, aux États-Unis, au Canada et récemment encore en Inde et en Égypte.

Vous assumez la direction du laboratoire de montagne de Jonéou où, grâce au concours de l'Administration des Forêts, vous joignez au travail purement scientifique une activité précieuse pour le développement économique de la région.

Je ne puis songer à analyser l'ensemble de votre œuvre scientifique représentée par 400 titres de travaux parmi lesquels je rappelle les cartes des productions végétales de diverses régions de notre pays, documents que vous avez vous-même présentés et commentés dans cette enceinte; mais s'il m'est permis de tirer une conclusion je dirai que, grâce à vous, la connaissance du milieu, de la végétation et de la flore des Pyrénées a été fortement améliorée et je crois savoir qu'une grande flore, œuvre collective, est commencée. En outre, en qualité de président de la Fédération pyrénéenne d'Économie montagnarde, dont vous êtes l'animateur depuis plus de vingt-cinq ans, vous avez une grande action dans l'économie régionale : les expérimentations et études dans les arboretums et le silvetum de Jonéou, les études sur les châtaigniers du Japon, sur les peupliers ont été fécondes grâce à vous.

La cartographie des précipitations, conçue de façon précise en faisant intervenir les indices tirés de la topographie et de la végétation, a rendu d'importants services aux hydroélectriciens et aux climatologistes de la Métropole et de l'Afrique du Nord. La cartographie de la végétation à petite échelle est arrivée, par vous, à un degré qui n'a pas été atteint ailleurs et cela sans doute grâce à l'idée originale que vous avez eue d'employer des couleurs qui prennent une valeur écologique. A ce sujet, je rappelle que la couleur en chaque point représente les conditions écologiques; la façon de la placer, la végétation. En écologie, aux formules et aux indices, vous avez préféré la méthode des courbes ombrothermiques qui a l'avantage de déterminer dans le monde, les contrées de conditions écologiques équivalentes.

Enfin, je soulignerai vos importants travaux sur les gymnospermes et surtout sur les conifères qui furent le prétexte, en 1946, à vous élire correspondant de la Section de Sylviculture.

En terminant, j'ose espérer, mon cher Confrère, que votre élection comme membre non résidant nous vaudra le plaisir de vous voir parmi nous plus souvent qu'auparavant et que vous continuerez à nous tenir au courant de vos importants travaux, si féconds pour l'agriculture de notre pays.

Je vous prie de bien vouloir prendre place parmi nous.

M. Henri Gaussen. — Monsieur le Président, Messieurs, je dois tout d'abord vous exprimer ma reconnaissance; vous m'avez permis de faire partie de votre illustre Compagnie et j'en suis très honoré. Quand on a la chance de compter tant d'amis que je salue ici, une élection se fait presque toute seule et c'est plein de confusion qu'on en apprend le résultat.

Monsieur le Président, vous augmentez encore ma confusion par les éloges exagérés que vous avez faits de mes travaux. J'y vois la preuve

de la sympathie et de l'amitié que vous me témoignez depuis longtemps, depuis l'époque où vous étiez secrétaire général de la Société de Biogéographie.

Mes travaux prennent leur origine dans l'amour de la nature et de la montagne. Aux environs de Foix où j'ai passé mon enfance, sont des forêts, buts de promenade et j'aimais les arbres avant d'apprendre à les connaître. Les arbres m'ont beaucoup occupé et le côté botanique de leur étude ne m'a pas fait oublier leur rôle économique. C'est pour trouver des essences capables de supporter les hautes altitudes que j'ai entrepris les travaux et les expériences de Jouéou. Dans les cartes de végétation, qui ont pris une grande extension, l'étude botanique sert essentiellement à appuyer l'économie agricole sur des bases solides. Tout cela ne s'est pas fait sans de nombreux voyages et sans d'innombrables excursions à pied.

De bonne heure, j'ai connu les hauts pâturages et couché dans les cabanes de berger appelées orrhys dans l'Ariège. Ces cabanes sans porte sont très inconfortables et la fumée intense nécessite la position couchée. J'ai visité les Pyrénées andorranes et espagnoles à une époque où les routes n'existaient pas. J'ai ainsi connu la vie pastorale et mes débuts dans la carrière scientifique ont été des expériences sur l'action des engrais à faible dose sur les prairies de montagne et les pâturages. J'ai compris la vie de la montagne et plus tard, j'ai pu animer depuis vingt-cinq ans la Fédération pyrénéenne d'Économie montagnarde, dont j'ai eu plusieurs fois l'occasion de vous entretenir. C'est à ce titre que je puis continuer la tradition attachée au nom de Maurice Palmade, auquel j'ai l'honneur de succéder. Je tâche de trouver des traits communs entre mon illustre prédécesseur et moi-même; comme moi il était professeur de Faculté, il avait une chaire à la Faculté de Droit de Bordeaux, il fut officier d'infanterie durant la guerre 1941-1918 et j'étais aspirant d'infanterie. C'est là que s'arrêtent les ressemblances, car il fut député, sénateur et ministre et je crains que mon successeur ici, successeur que je souhaite très lointain, ne puisse pas en dire autant pour moi. Maurice Palmade était un esprit supérieur, aux vues claires, dans les problèmes si complexes de la politique agricole.

Malgré sa vie parlementaire, il restait attaché à sa Saintonge natale, il avait des propriétés à Sablonceaux, près de Saintes et c'est en s'occupant directement de ces domaines qu'il avait acquis le sens des nécessités agricoles. Ses connaissances juridiques le rendaient apte à diriger les organismes de crédit et de coopération. Mais les connaissances ne suffisent pas, il faut le dévouement pour ses compatriotes. Palmade l'avait au plus haut point et il fut président de la Caisse régionale de Crédit agricole, président de l'Union départementale des Coopératives de stockage des céréales et d'approvisionnement en engrais, président de l'Association des Laiteries coopératives. Je crois que leur organisation a souvent été citée comme modèle. Quand la science se joint aux qualités morales, on peut faire de grandes choses.

Je ferai de mon mieux pour suivre son lumineux exemple en me dévouant à l'économie de la France métropolitaine et d'outre-mer, en me dévouant à la montagne qui a tant besoin qu'on l'aide.

J'espère rendre service à mon pays et me montrer digne de la confiance dont vous m'avez honoré.

NOTICE SUR MAURICE JAVILLIER (1875-1955)

M. Maurice Lemoigne. — Né le 5 février 1875, Jean-Maurice Javillier fait ses études à Paris et, en 1898, est pharmacien et licencié ès sciences. Chef de travaux puis professeur à l'École de Médecine et de Pharmacie de Tours de 1900 à 1909, il fréquenta assidûment au Muséum d'Histoire

naturelle puis à l'Institut Pasteur le laboratoire de notre confrère Gabriel Bertrand.

Maître de conférences en 1919, puis professeur de Chimie biologique en 1927 à la Faculté des Sciences de Paris, il est, de 1922 à 1927, directeur du Laboratoire de chimie physiologique du Centre de Recherches sur l'alimentation, dépendant de l'Institut des Recherches agronomiques et, en 1931, professeur de Chimie agricole et biologique au Conservatoire des Arts et Métiers.

Membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, il est élu membre de notre Compagnie dont il devient le Président en 1945.

Son œuvre scientifique est abondante et variée. Elle concerne la chimie biologique avec ses applications éventuelles à la Médecine et surtout à l'Agronomie.

Après des recherches sur les présures végétales et les protéases qui leur sont associées, il poursuit des travaux sur le dosage de divers alcaloïdes, sur leur migration dans les greffes du sujet au greffon et réciproquement, sur la composition des céréales, sur le taux d'extraction des farines et sur de nombreuses autres questions.

Mais trois grands problèmes l'ont particulièrement retenu : celui des substances minérales nécessaires à la vie, celui des indices du phosphore et enfin celui de la nature de la vitamine A.

Au début du siècle, les biochimistes et les agronomes considéraient le zinc comme élément inutile à la vie, mais pouvant se trouver exceptionnellement chez certains végétaux, récoltés sur des terrains riches en minerais de zinc, notamment riches en calamine. C'étaient les plantes calaminaires.

Après avoir, en collaboration avec M. Gabriel Bertrand, mis au point une méthode analytique très précise, très sensible et spécifique du dosage du zinc, Maurice Javillier analyse une série de plantes appartenant à 28 familles différentes. En 1908 il arrive à cette conclusion importante que « la présence du zinc dans les plantes est un fait constant », « cet élément est aussi commun dans les cendres des végétaux que le fer et le manganèse ». C'est là une acquisition tout à fait nouvelle que de nombreux travaux sont venus confirmer en en montrant l'importance. Les teneurs en zinc sont extrêmement variables suivant les espèces, avec parfois des localisations remarquables. Les graines sont en général riches. Pour les céréales, la farine est pauvre, mais le zinc s'accumule dans les issues et surtout dans les germes.

Raulin avait montré que l'*Aspergillus niger* donne des récoltes plus abondantes si l'on ajoute un peu d'un sel de zinc au milieu. Mais la méthode expérimentale de cet auteur ne permettait pas de conclure si le zinc agit directement sur la plante ou au contraire indirectement en arrêtant le développement de bactéries capables d'entrer en compétition avec elle.

Grâce à une technique bactériologique et chimique d'une remarquable précision, écartant de multiples causes d'erreurs, Maurice Javillier parvient à démontrer définitivement le rôle biologique du zinc qui, comme le fer et le manganèse, est nécessaire au fonctionnement de la cellule vivante.

Cette affirmation, qui actuellement paraît si banale que beaucoup oublient celui qui l'a formulée la première fois, constituait, au début de ce siècle, une acquisition scientifique d'une très grande portée qui venait s'ajouter aux découvertes de M. Gabriel Bertrand sur les oligo-éléments.

Ce fait n'a pas été admis par tous sans controverse et, jusqu'en 1913, Javillier a dû multiplier les expériences qui ont confirmé ses conclusions admises maintenant par tous. Cette recherche si intéressante au point de vue scientifique a eu des répercussions pratiques importantes. On a en effet constaté, notamment en arboriculture, des maladies dues à une carence en zinc qui ont pu être guéries par l'emploi de sels de ce métal.

Javillier a étudié le rôle biologique d'autres éléments. Raulin n'avait

pas introduit de manganèse dans son milieu de culture type. MM. Gabriel Bertrand et Javillier montrent que le manganèse ajouté à ce milieu, ne contenant pas de zinc, accroît les récoltes d'*Aspergillus*, mais que si l'on met en même temps le manganèse et le zinc, la récolte est beaucoup plus belle et ils énoncent la notion de l'action cumulative et synergétique des éléments catalytiques.

Javillier s'est également occupé du rôle du fer et du zinc dans la formation des conidies noires de l'*Aspergillus niger*, mais c'est surtout le magnésium qui, après le zinc, a retenu le plus longtemps ses efforts.

Raulin avait signalé que l'addition au milieu d'un sel de magnésium, augmente la récolte de la moisissure. Grâce à une technique perfectionnée, Javillier montre qu'un milieu peut être entièrement privé de cet élément et qu'alors toute culture devient impossible. Et il écrit en 1913 que le magnésium est strictement indispensable.

Par la suite, Javillier est souvent revenu sur cette question et a envisagé l'emploi éventuel de composés magnésiens dans la culture des végétaux et l'alimentation des animaux domestiques et de l'homme. Depuis, de nombreuses carences magnésiennes ont été constatées montrant la justesse de ses vues.

Il y a longtemps que l'on connaît l'importance du rôle biologique du phosphore et que l'on connaissait également les multiples formes de cet élément dans les cellules des êtres vivants, quand Javillier en a entrepris l'étude. Il a montré l'importance toute particulière du phosphore nucléique et est arrivé à la notion, qu'il considère comme essentielle, de l'existence d'un indice de phosphore nucléique des tissus. Il estime, après de nombreuses analyses d'organes d'animaux, « que les nombres qui expriment les taux de phosphore nucléoprotéique constituent de véritables caractéristiques de ces organes: ce sont de véritables indices ».

MM. André Mayer et G. Schœffer dans leurs travaux sur les « constantes chimiques cellulaires » avaient envisagé, parmi ces constantes, le phosphore lipidique.

Javillier dose également cette forme de phosphore et arrive à la notion des rapports phosphorés et montre que les rapports phosphore nucléique-phosphore total et phosphore nucléique-phosphore lipidique sont particulièrement caractéristiques, autant et plus que les chiffres absolus.

La constitution de la vitamine A est maintenant bien connue. Mais il n'en était pas de même en 1923 quand Maurice Javillier en a entrepris l'étude.

En 1919, Steenbock remarque que l'activité vitaminique A et la pigmentation par les caroténoïdes marchent de pair, mais, peu de temps après, note que cette corrélation peut n'être qu'une coïncidence.

Drummond est plus affirmatif et d'après lui le carotène cristallisé est tout à fait inefficace. Des travaux d'autres auteurs confirment ces résultats.

Aussi en 1923, Javillier étudie-t-il, non pas le carotène, mais le phytol, alcool voisin des caroténoïdes, extrêmement répandu dans la nature puisqu'il entre dans la constitution de la chlorophylle.

Il constate que le phytol brut est actif mais qu'il perd toute activité vitaminique A quand il est purifié. Or, en 1928, von Euler et ses collaborateurs trouvent que du carotène hautement purifié continue à agir comme vitamine A, alors que Drummond maintient l'opinion contraire. C'est alors que Javillier et ses collaborateurs abordent la question du carotène et mettent au point une technique de purification du carotène qui évite toute altération. Ils obtiennent ainsi un produit extrêmement pur et extrêmement actif, alors que le résidu de la première précipitation du produit brut n'a qu'une activité vitaminique très atténuée.

Drummond modifie sa technique de purification pour ne pas altérer le carotène et arrive aux mêmes conclusions que von Euler et Javillier.

Par la suite la découverte de la nature de la vitamine A qui dérive

du carotène, celui-ci n'étant qu'une provitamine, confirme pleinement les observations de Javillier et de ses collaborateurs.

Comme pour le problème du zinc ce problème de la constitution de la vitamine A nous paraît maintenant très simple. Mais il faut se reporter à l'époque des recherches de Javillier pour apprécier la somme considérable de travail et la perfection des techniques qui ont été nécessaires pour voir clair dans une question délicate et confuse.

Javillier a insisté sur la nécessité d'un équilibre vitaminique notamment d'un équilibre entre la vitamine A et la vitamine D. Il a également étudié le mécanisme de la synthèse de la thiamine (vitamine B_1) par un flagellé, à partir de dérivés ayant soit un noyau pyrimidique, soit un noyau thiazol.

Savant éminent, Maurice Javillier a été un professeur remarquable, qui a eu une très grande influence sur ses nombreux élèves tant à la Faculté des Sciences qu'au Conservatoire des Arts et Métiers. En outre, il a écrit de nombreux ouvrages scientifiques qui ont été d'une très grande utilité. Je citerai, entre autres, *La chimie des êtres vivants* et *Les éléments chimiques et le monde vivant.*

Tous ceux qui ont connu Maurice Javillier ont pu apprécier sa grande intelligence, sa haute valeur morale et sa parfaite affabilité.

Lors de la maladie qui devait l'enlever, malgré de cruelles souffrances et la parfaite conscience d'une issue fatale et prochaine, il a su montrer un courage et parfois même une sérénité qui ont profondément touché ceux qui ont pu l'approcher.

Nous adressons à M^me^ Javillier et à sa famille notre respectueuse sympathie.

LA IX^e^ CONFÉRENCE INTERNATIONALE DES ÉCONOMISTES RURAUX A OTANIEMI (FINLANDE)

M. Roland Maspétiol. — Du 19 au 26 août dernier s'est tenue à Otaniemi, aux environs d'Helsinki, la IX^e^ Conférence internationale des Économistes ruraux, dont le thème général était le grand problème, plus actuel que jamais, du progrès technique en agriculture. La délégation française, dont je faisais partie, comprenait également MM. Bergmann, Cépède, Klatzmann Malassis, Milhau et Moreau. Plus de 30 nations étaient représentées, avec une nette prédominance anglo-saxonne. Parmi les délégations européennes, celle d'Italie, qui comprenait notamment le P^r^ Medici, il y a encore quelques mois ministre de l'Agriculture, était la plus nombreuse, témoignant ainsi de l'intérêt que notre voisine transalpine porte depuis longtemps aux études d'économie rurale et de l'appui que ces dernières y trouvent auprès des pouvoirs publics. On notait la présence d'une délégation soviétique qui a présenté deux rapports sur les principes de planification dans la production agricole de l'U. R. S. S. et sur les méthodes de recherche en économie agricole russe. L'Amérique Centrale, l'Amérique du Sud, l'Asie, l'Australie ont largement participé également aux discussions.

Les travaux de la Conférence ont bénéficié de l'excellente préparation matérielle dont ils ont été redevables à nos hôtes finlandais. Les discussions, toujours très nourries, ont pu prendre appui sur des rapports distribués avant les séances qui ont permis d'envisager notamment :

— la signification des progrès techniques envisagés dans le cadre des économies agricoles des différentes régions;

— les problèmes sociologiques et culturels liés aux progrès techniques en agriculture, sous le double aspect de l'acceptation des techniques

nouvelles et des conséquences des changements techniques sur les structures communautaires;

— les interactions entre les progrès techniques dans les exploitations agricoles et les progrès dans le commerce et la distribution;

— le financement des accroissements de capital nécessaires aux progrès techniques;

— l'influence des changements dans la consommation sur l'utilisation des ressources et sur le progrès technique en agriculture;

— l'effet du progrès technique sur le volume de l'emploi en agriculture et sur la répartition de la population active;

— les rapports entre la vitesse de l'évolution technique dans la production agricole et le niveau de la prospérité agricole;

— l'ensemble des liens qui existent entre le progrès en agriculture et les institutions politico-juridiques sous le triple aspect de l'adaptation du régime foncier et de la structure des exploitations, des efforts tentés par les États en vue d'encourager le progrès technique et des obstacles de nature politique qui tendent parfois à retarder l'accroissement du bien-être économique rendu possible par les progrès de l'agriculture.

Il serait vain de prétendre résumer dans le cadre d'une brève communication l'ensemble de ces documents et de ces discussions qui seront au surplus l'objet d'une publication intégrale. Peut-être peut-on penser qu'une part plus grande aurait pu être faite aux répercussions humaines pour le cultivateur du progrès technique sur le plan moral et intellectuel, ainsi qu'à la portée sociale de la coopération et de la solidarité juridique qui en résulte. La différence de terminologie traduit une certaine divergence de conceptions; les Anglo-saxons ont des « agricultural economists » tandis que les Français ont des « économistes ruraux ».

La langue anglaise est sur certains points au contraire nettement plus exacte que la nôtre. L'expression « technical change » a sur la formule « progrès technique » le gros avantage de ne pas impliquer un jugement normatif préalable; elle traduit plus exactement l'atmosphère générale de la discussion qui a souligné, en même temps que l'accélération rapide du rythme du progrès technique depuis une quinzaine d'années, l'inégal profit qu'en ont tiré les différentes économies régionales dont les écarts antérieurs se sont amplifiés. Une inquiétude s'est affirmée quant à l'aptitude de certaines formes d'agriculture à assimiler aussi rapidement des transformations profondes et quant au résultat final pour l'équilibre des exploitations. Le sentiment d'un mouvement irréversible qui s'impose à l'homme en brisant des cadres traditionnels qu'il ne remplace pas toujours est la contrepartie de l'admiration légitime pour la révolution technique qui s'accomplit en s'appuyant sur le renouvellement en profondeur des sciences agronomiques. Un point sur lequel l'accord semble unanime, c'est qu'au stade actuel de l'évolution, l'industrialisation d'un pays est devenue un facteur indispensable du progrès de l'agriculture nationale. De même s'est bien dégagée l'idée qu'un pays sous-développé irait au désastre en copiant de trop près les méthodes de l'agriculture occidentale.

Quelques rapports mériteraient d'être spécialement soulignés, celui notamment du doyen E. C. Young, de Purdue University (Indiana, U. S. A.) qui a fortement montré qu'aux États-Unis la direction véritable de l'exploitation agricole tend à passer du *farmer* au *professional manager* fourni par les services du département de l'Agriculture, révolution profonde dont on n'aperçoit pas encore toutes les conséquences sociales.

***

Une conférence internationale agricole s'accompagne nécessairement de la visite d'exploitations et d'organisations professionnelles. Les contacts que les délégués ont pu prendre leur ont permis de constater l'effort considérable fourni par les agriculteurs finlandais pour triompher des difficultés d'un sol dans l'ensemble peu fertile et d'un climat qui impose

des sujétions sévères, sans compter celles résultant de l'obligation dans laquelle s'est trouvé le pays, après le traité de paix de 1940, de recaser les cultivateurs des territoires passés sous domination soviétique dans la région du lac Ladoga.

Dans tout le pays, l'exploitation agricole est étroitement associée au travail forestier, qui fournit un élément essentiel de son équilibre. Les longs convois de bois, sur ses innombrables lacs, constituent une forme typique de l'activité journalière de la Finlande, tandis que la ferme isolée, dans une clairière de la grande forêt, forme le trait dominant de son habitat rural.

Un élément essentiel de l'agriculture finlandaise est le développement de son organisation professionnelle, qu'il s'agisse de l'Union centrale des Producteurs agricoles ou du rôle considérable joué par les coopératives. Il n'est pas téméraire d'ajouter que, sans ce support institutionnel, l'agriculture finlandaise n'aurait pas atteint son développement actuel et qu'elle ne jouirait pas de l'influence réelle qui lui revient en fait dans la conduite des affaires publiques.

M. Chombart de Lauwe. — Je voudrais simplement ajouter un mot à la très intéressante communication de M. Maspétiol. Jadis, l'économiste rural était rarement un agronome spécialisé alors qu'aujourd'hui, son activité constitue un véritable métier. Dans la plupart des pays (par exemple l'Italie, les Pays-Bas, l'Allemagne), on a créé des Instituts d'Économie rurale où l'on étudie l'ensemble des problèmes constituant cette discipline nouvelle.

Récemment, lors d'une mission en U. R. S. S., j'ai appris que non seulement on venait de créer un Institut d'Économie rurale, mais encore que l'on envisageait d'affecter dans l'avenir un économiste rural aux kolkhozes et sovkhozes les plus importants.

SUITES D'OBSERVATIONS ET DE TRAITEMENTS SUR LES PLATANES DÉPÉRISSANTS D'ANNECY

par **M. Jean Bordas**

A trois reprises différentes (1933-1938 et 1955) la ville d'Annecy nous priait de venir dans le chef-lieu de la Haute-Savoie afin que nous lui proposions des solutions utiles pour la régénération de certains platanes centenaires de cette ville.

Nous résumons dans cette communication les observations successives, les divers traitements appliqués à trois périodes au cours de ces vingt-deux dernières années et les résultats obtenus, qui furent satisfaisants dans la plupart des cas.

Le dépérissement portait sur certains platanes qui ornent les promenades d'Annecy, avenue d'Albigny, en bordure du Lac, et le long du canal derrière le casino.

Causes du dépérissement. — Depuis 1933, nous avons pu, au cours de nos observations sur place, mettre en évidence les causes suivantes du dépérissement des platanes d'Annecy :

a) Le grand âge de certains d'entre eux (*).

b) En 1930, d'importantes fuites de gaz (vieilles canalisations) se sont produites en maints endroits, notamment quai E.-Chapuis, près du casino.

(*) Les plus vieux datent de 1812.

Les platanes qui se trouvaient dans un terrain déjà mal aéré, on dépéri plus rapidement à la suite de ces accidents.

c) Le sol où plongent les racines des platanes est, d'après nos analyses pauvre en éléments fertilisants et d'une structure peu favorable à leu développement normal (manque d'aération).

Ces racines sont arrivées, depuis quelques années, à environ u mètre de profondeur, dans une zone argileuse imperméable, très sèch vers le casino et humide avec un horizon à gley, asphyxiant, vers l plage (plan d'eau à 1,20 m.).

d) Enfin, depuis un quart de siècle, par printemps particulièremen pluvieux (et ce fut le cas cette année) un champignon parasite, le *Glaeo sporium nervisecum*, attaque et détruit, en les noircissant, les première pousses des platanes, pouvant, dans certains cas, affaiblir encore le arbres dépérissants.

Traitements et résultats obtenus. — Les divers traitements préconisé en 1934 et 1938, puis en 1955 furent les suivants (il s'agit chaque foi de platanes situés à des endroits différents).

1° *Élagage des branches mortes, cassées ou noircies par le* Glaeosporiu nervisecum. — Nous avons bien recommandé de sectionner les branches surtout les plus grosses, obliquement de façon à ce que l'eau s'écoul rapidement et ne pénètre pas dans le tronc.

2° *Aération du sol.* Cette opération qui nous paraissait indispen sable a été faite autour de certains platanes en 1934, puis en 1938. Les résultats obtenus furent satisfaisants.

On utilisera l'explosif agricole (une cartouche de 150 g. de Kinsite n° 1 placée à 1 m. de profondeur); une cartouche fut placée entre chaque platan et une autre devant chaque arbre à 5 mètres du tronc (avenue d'Albigny, côté Lac).

3° *Fertilisation spéciale.* — A chaque trou d'explosif, on introduisit après l'explosion et au moyen d'un pal, 4 kilogrammes par trou de mélange ci-après d'engrais :

Phosphate bicalcique	45 kg.
Nitrate de potasse	55 kg.
	100 kg.

Dans certains cas on mit un peu de sulfate de manganèse.

4° *Irrigation souterraine* (cas des platanes de l'avenue d'Albigny, près du casino). — On fit une tranchée parallèle à la rangée de platanes à 10-12 mètres dans la contre-allée et profonde de 0,60 m. Ce caniveau possède de temps à autre des regards afin d'évacuer les eaux pluviales et d'y recevoir de l'eau d'irrigation.

En face chaque arbre malade on plaça des tuyaux de poterie reliant ce caniveau au trou de l'explosif agricole. On procéda ainsi à une véritable irrigation interne, nécessaire dans cette zone très sèche.

5° *Traitement éventuel contre le* Glaeosporium nervisecum. — Une ville comme celle d'Annecy est en mesure, avec son matériel des pompiers (échelle) et l'utilisation d'appareils à haute pression, de traiter, si le besoin s'en fait sentir, les grands platanes, contre une attaque massive du *Glaeosporium* (ce sont des traitements analogues à ceux de la tavelure du poirier).

En tout état de cause un élagage des extrémités noircies par l'attaque de champignons, quoique représentant un travail long et minutieux, évitera les années suivantes des attaques massives et affaiblissantes.

Si tous ces traitements ont incontestablement prolongé la vie de ces platanes, certains d'entre eux (*la rangée côté Lac de l'avenue d'Albigny*) devront tout de même être remplacés. Il faut y songer dès maintenant et prévoir, dans de bonnes conditions de plantation, une nouvelle rangée

de platanes en bordure de la pelouse du Champ de Mars. Ces nouveaux platanes, d'ici quinze à dix-huit ans, pourront opérer alors la relève de leurs ancêtres défaillants.

M. Guinier. — Les circonstances ont fait que j'ai eu l'occasion de me préoccuper du dépérissement des platanes qui forment de magnifiques avenues au bord du lac d'Annecy. En 1949, des élagages inconsidérés ont soulevé des protestations. S'agissant d'un site classé, la question a été évoquée devant la Commission supérieure des Sites : au cours d'une villégiature, j'ai pu me rendre sur place et arrêter une opération d'élagage déplorable du point de vue esthétique et illogique du point de vue physiologique. J'ai pu constater l'opportunité des conseils donnés par M. Bordas. Il s'agit de vieux arbres, installés dans un sol pauvre et fortement tassé par le passage des promeneurs. Leur existence peut être prolongée par un traitement assurant une meilleure aération du sol et un enrichissement en éléments fertilisants; mais on ne peut espérer les maintenir en état de prospérité satisfaisant durant de longues années. Les arbres âgés sont fatalement condamnés au dépérissement, d'autant plus qu'ils sont placés dans de médiocres conditions d'existence, ce qui est généralement le cas pour les arbres d'alignements : il faut prévoir leur disparition et assurer à temps leur remplacement. On ne conserve pas indéfiniment des arbres en les classant. Ce sont là des idées peu familières au grand public, voire même aux services publics responsables.

M. Gaussen. — Monsieur Bordas, avez-vous observé que tous les platanes étaient malades de la même façon? Est-ce qu'il n'y avait pas des variétés différentes?

Vous savez que les platanes proviennent, à l'origine, de platanes d'Orient et de platanes d'Occident, qu'il y a des hybrides appelés *acerifolia* et que ces hybrides sont extrêmement complexes. Le platane *acerifolia* s'hybride lui-même avec le platane d'Orient. Il semble que certains soient plus indemnes de maladie que les autres. Avez-vous observé certaines différences?

M. Bordas. — Je ne crois pas que ce soit une question de variétés; le dépérissement dépend surtout de la nature du sol (aération, excès d'eau ou sécheresse). Une rangée bien placée au point de vue du sol, n'aura rien, du moins je ne le crois pas.

M. Gaussen. — Ce que disait M. Guinier à propos de la nécessité d'abandonner de vieilles promenades, s'est produit à Perpignan. Vous connaissez tous la beauté de l'ancienne promenade des platanes de Perpignan qui était célèbre. On a commencé par vouloir remplacer quelques arbres mais on s'est décidé trop tard, à mon avis. On a maintenant tout coupé et tout remplacé; la célèbre promenade des platanes est formée de petits arbres depuis le printemps 1955. Nos successeurs, dans cinquante ans, verront de nouveau une belle promenade.

M. Guinier. — Le platane couramment cultivé (*Platanus acerifolia*) est un hybride du platane d'Orient (*Platanus orientalis*) du bassin oriental de la Méditerranée et du platane d'Occident (*Platanus occidentalis*) de l'est des États-Unis. On sait que cet hybride est né dans le jardin botanique d'Oxford à la fin du XVII^e^ siècle et en raison de sa vigueur, il s'est répandu au point d'avoir éliminé les espèces parentes, l'une d'elles, le platane d'Orient, étant cependant représentée, çà et là, par de vieux sujets.

Le platane est fertile, mais les semis présentent un phénomène de disjonction très accentué : leurs caractères sont variables. Pratiquement, en France spécialement, on multiplie le platane par boutures. Normalement, dans une plantation de platanes, tous les pieds sont identiques, parce que dérivés de la fragmentation d'un seul individu : on a affaire à un

clone. Il est aisé de constater le fait en observant les plantations de boulevards et avenues de Paris : on rencontre des ensembles homogènes — sauf remplacement survenu ultérieurement de certains sujets — caractérisés par certains détails de découpure des feuilles, de groupement des fruits, d'aspect de l'écorce.

Au cas particulier, les plantations d'Annecy m'ont paru homogènes.

M. Hayaux du Tilly. — Je voudrais confirmer ce que vient de dire M. Guinier en précisant que, avenue Victor-Hugo, entre la rue de la Pompe et le Bois de Boulogne, tous les platanes sont ornés de verrues très nombreuses sur tout le tronc; 300 mètres plus loin, il n'y en a pas une. Boulevard Saint-Germain, côté impair à l'angle de la rue de l'Université les platanes ont une écorce sombre et finement fendillée verticalement qui ne rappelle en rien l'écorce normale du platane.

Dans les deux cas il s'agit de pieds-mères de variétés différentes sur lesquels on a prélevé des boutures qui ont servi aux plantations des avenues parisiennes.

M. Désiré Leroux. — Les dépérissements qui ont fait l'objet de l'étude de M. Bordas et ceux que vient de signaler M. Gaussen, peuvent être malheureusement observés non seulement à Annecy ou à Perpignan mais aussi dans d'autres villes de France. Ils préoccupent à la fois les amis des arbres et les compagnies d'assurances, les plantations urbaines étant souvent assurées pour des sommes très importantes. L'attention de ces compagnies a notamment été retenue, pour la détermination des responsabilités, par deux causes de dépérissement signalées par M. Bordas : 1° manque d'aération du sol par suite du tassement de ce dernier (responsabilité du service des promenades des villes); 2° asphyxie des racines provoquée par le gaz d'éclairage provenant de conduites en mauvais état (responsabilité du Gaz de France).

La note de M. Bordas me donne l'occasion de rappeler les recherches très importantes sur l'atmosphère souterraine des plantations de Paris effectuées naguère par un membre éminent de cette Académie, le botaniste Louis Mangin (1), et par le Dr R. Cambier, directeur du Laboratoire d'Hygiène de la ville de Paris (2).

Ces auteurs constataient notamment, en de nombreux endroits de la capitale, une augmentation souvent considérable de la teneur en anhydride carbonique de la dite atmosphère, due au manque de perméabilité du sol. Cette accumulation de CO_2 entravait évidemment la respiration des racines.

En dehors des deux causes de dépérissement que je me suis permis de souligner et des déficiences alimentaires ou des maladies parasitaires signalées par M. Bordas, la toxicité des gaz et des poussières provenant d'innombrables combustions ou de phénomènes d'usure, doit retenir également l'attention de ceux qui s'intéressent aux arbres de nos villes.

(1) *Ann. Science agronom. franç. et étrang.*, 1896, 2e série, I, 1-69.
(2) *Ann. Serv. techn. d'Hygiène de la ville de Paris*, 1922, III, 56-68.

CARACTÈRES DES BLÉS ET DES FARINES DE LA RÉCOLTE 1954

par M. R. Geoffroy

(*Note présentée par* M. Lemoigne)

Les conditions climatiques de l'année 1954 ont été particulières : un temps froid et sec a régné pendant la maturité du grain, puis à la température chaude de la mi-juillet a succédé un mauvais temps persistant. La pluie a gêné considérablement les travaux de la dernière moisson : l'humidité des grains, l'état de germination plus ou moins avancé pour certains, ont marqué défavorablement les propriétés meunières et boulangères d'une partie de la récolte 1954. Aussi dès l'automne, producteurs et organismes stockeurs lançaient un cri d'alarme devant l'impossibilité où ils se trouvaient de conserver leurs stocks dans de bonnes conditions.

Pour résoudre ces difficultés, les mesures suivantes étaient prises :

1° accélération de la sortie des blés à l'exportation;

2° classification des lots détenus par les organismes stockeurs en grades, en fonction du poids spécifique et du taux d'humidité;

3° les départements de l'Est, dont la situation était critique, se voyaient accorder le bénéfice du prix franco pour le dégagement des blés affectés aux industries de l'alimentation animale.

La récolte 1954 a été caractérisée non seulement par un volume record plaçant notre pays au troisième rang des pays exportateurs, mais aussi par un taux d'humidité du grain anormalement élevé.

Propriétés meunières des blés. — Les premiers blés récoltés en période très sèche, accusent des poids à l'hectolitre élevés, supérieurs à 80 kilogrammes; mais, avec la pluie, ceux-ci diminuent rapidement. Les poids moyens à l'hectolitre s'échelonnent suivant les régions et les lots de 74 à 78, les producteurs mélangent blés secs et humides pour écouler toute la récolte. L'humidité des grains suit plus ou moins bien le poids à l'hectolitre; elle varie à peu près régulièrement en augmentant du Sud-Est au Sud-Ouest pour arriver au maximum dans les régions Nord et Est. Les blés de force du Sud-Est, tels que Florence Aurore, n'ont que 12 p. 100, tandis que certains lots du Nord et du Nord-Est accusent 20 p. 100 d'eau. L'humidité moyenne des blés pour la région du Nord de la Loire s'établit vers 17-18 p. 100.

La teneur en eau des farines s'en ressent forcément et varie avec l'outillage des moulins, en particulier avec leurs installations de séchage: 16 p. 100 est courant et les farines à 17 p. 100 ne sont pas rares.

En général, les blés sont propres et peu chargés de graines étrangères; le poids à l'hectolitre est relativement élevé par rapport aux qualités intrinsèques des grains; des brossages, des manipulations diverses en vue de sécher les grains ou de favoriser leur conservation telles que des transvidages de cellules ne sont pas exclus et élèvent de façon factice le poids spécifique.

Propriétés organoleptiques des grains. — Comme toujours en année humide, on voit apparaître des grains échauffés; au-delà de 16 p. 100 d'eau, la conservation des céréales s'avère difficile, même l'hiver, et les grains très humides fermentent facilement en prenant une teinte rougeâtre et l'odeur caractéristique de moisi. Les blés chauffés sont, en principe, déclassés, mais en pratique, ils se trouvent parfois mélangés avec les autres, et il arrive fréquemment au meunier un mélange contenant seulement quelques p. 100 de grains chauffés mais qui sont facilement reconnaissables

à leur teinte rouge; le meunier n'a plus que la ressource de demander un réfaction à l'organisme livreur.

L'importance de l'avarie sur la qualité boulangère est quelquefoi difficile à chiffrer, car les alvéogrammes sont toujours élevés, avec de courbes à gonflement acceptable, si la proportion des grains échauffé n'est pas trop forte.

La région Nord et la région Est ont, de plus, le privilège peu enviabl des blés germés dont l'importance varie beaucoup avec les lots. La valeu boulangère de tels blés est exécrable : les alvéographes sont représenté par des courbes à peu près convenables, un peu ramassées et légèremer plus courtes; cependant, c'est en boulangerie que les résultats sor déplorables.

Valeur boulangère des farines. - Valeur janvier 1954, le W moye des blés français varie de 50 à 60 : la moyenne est assez faible, on constat un recul marqué d'au moins 10 points sur 1953 qui a été une bonne anné au point de vue qualité pour la meunerie et la boulangerie. Cette différenc est due en grande partie aux conditions climatiques de 1954. Les alvéo grammes de la région Nord et Sud-Ouest sont les plus faibles, tandis qu les départements de Seine-et-Oise et Seine-et-Marne viennent en têt avec 70 et 80 de moyenne.

Fin juillet, la valeur du W des blés et des farines a augmenté de près d 20 points par rapport aux valeurs enregistrées en janvier : ce phénomène d vieillissement déjà signalé est très marqué pour les blés de la récolte 19 et il est prouvé analytiquement que les gonflements des alvéogramme sont encore supérieurs à 20, malgré les difficultés de la conservatio

Deux caractères particuliers des blés de l'année : diminution d protéines de 0,5 p. 100 environ et diminution des cendres du grain d 0,20 p. 100 sur matières sèches. Les farines reflètent les propriétés d blés, baisse du W de 10 à 20 points suivant les régions; celle du Sud-Oue est la plus touchée, par contre les régions Nord et parisienne reste pratiquement inchangées, malgré le fléchissement des protéines et d gluten. Les cendres des farines accusent une diminution de 0,05 p. 10 nettement moins marquée que celles des blés.

C'est à la panification que la baisse de qualité est sensible : les pât sont molles et plus grasses que celles obtenues avec les farines de la récol 1953, la teinte est légèrement plus terne. Plus diastasiques, jusqu'à catastrophe dans la région Est, le pain cuit mal avec une mie humi et collante caractéristique et il rassit trop vite. Le temps humide et pl vieux en amorçant la germination du grain, a marqué les farines de 19 qui sont, bien souvent, trop diastasiques avec toutes les conséquenc néfastes en panification. Les amylogrammes enregistrés sur les farin fabriquées au Nord de la Loire accusent une baisse de 200 à 300 points moyenne, par rapport à ceux de 1954, causée par la richesse des farin en amylase.

La boulangerie essaie de remédier à ces défauts : elle sale un peu pl les pâtes, elle coule plus frais et cuit à four doux; malgré ces précaution le pain laisse souvent à désirer et pourtant les normes alvéographiqu réclamées par la boulangerie, soit 90 à 100, sont atteintes cette anné

Le pain présenté aux consommateurs est souvent l'objet de le doléance. S'il est exact que la qualité de la farine y contribue, il n'en e pas moins certain que le travail en boulangerie n'est pas toujours exécu avec le maximum de soins : le manque d'apprêt et l'insuffisance de cuisson sont parmi les causes de l'avilissement de la qualité du pai il est à souhaiter un redressement en boulangerie si celle-ci veut enrayer diminution lente et continue de consommation de l'aliment de base Français.

M. de Vilmorin. - Je suis très heureux de la conclusion que not confrère, M. Lemoigne, a apportée au travail de M. Geoffroy, conclusi tendant à démontrer, une fois de plus, que la façon de travailler en bo

langerie est, pour une large part, responsable de la mauvrise qualité du pain, de la désafection du consommateur et, par suite, de la diminution de la consommation en France.

C'est une observation qui a été faite dans cette enceinte à plusieurs reprises et que j'ai renouvelée moi-même il n'y a pas très longtemps.

Je crois qu'il n'y a aucun espoir de voir se modifier les méthodes actuelles de fabrication du pain; ce serait une utopie de penser que les boulangers puissent revenir un jour aux anciennes méthodes grâce auxquelles on fabriquait un pain appétissant, bien cuit, de bonne odeur et de bonne couleur. C'est donc bien du côté de la sélection des variétés de blé qu'il convient de s'orienter et c'est ce que nous faisons depuis bien des années déjà. Mais j'aimerais être sûr que le jour où toute la culture française sera constituée par des blés à W élevé, le pain sera meilleur et que la consommation augmentera!

M. Lemoigne. — Comme M. de Vilmorin, je pense que l'on peut faire du bon pain avec à peu près tous les blés; c'est une question de technique boulangère. Avant la guerre, dans le Cambrésis, nous avons fait des essais avec des blés variés.

Malheureusement la boulangerie devient de plus en plus, non pas un métier, mais un commerce.

Toutefois il est certain, comme le signale M. de Vilmorin, que l'on doit continuer les efforts pour améliorer la valeur de nos blés.

Mais en 1954, une des raisons de la mauvaise qualité des grains est leur excès d'humidité dû aux conditions défectueuses de la récolte. Il aurait fallu pouvoir dessécher à 16 ou au-dessous de 16 p. 100.

ESSAIS DE PRÉPARATION D'UNE BOISSON FAIBLEMENT ALCOOLISÉE MOUSSEUSE ET GAZEUSE EN PARTANT DE MOUT DE RAISIN CONCENTRÉ

par **MM. E. Brémond, R. Rougieux,** et **A.-J. Courtoisier**

(*Note présentée par* **M. Lemoigne,** *au nom de* **M. Barbut**)

En Italie, en Espagne et en Grèce, pour des motifs divers (crise viticole, préparation d'une boisson pétillante, refraîchissante et faiblement alcoolisée), des essais de fabrication d'une boisson rappelant la bière quant à son effet ont été entrepris récemment, et les résultats obtenus semblent intéressants.

Au Laboratoire d'Œnologie de l'École nationale d'Agriculture d'Alger, à Maison-Carrée, nous avons pensé qu'il était de notre rôle d'essayer de préparer une boisson du même type, afin de nous faire une idée de la technique à employer, et un jugement sur le produit ainsi obtenu.

Nous donnons, ci-après, un bref aperçu de la technique, des matières premières utilisées, et des résultats analytiques correspondant aux différents stades de nos essais.

Le moût de raisin utilisé était un moût concentré, blanc, de 36° Baumé, ramené, après dilution, à 5 degrés alcooliques en puissance.

Les dextrines de constitution d'un moût de bière faisant défaut dans le moût de raisin, nous en avons incorporé des doses variant de 15 à 30 grammes par litre.

L'obtention d'une mousse fine, persistante, fut réalisée par l'addition, au moût de raisin, de matière azotée faiblement condensée.

Enfin, l'amertume désirable était obtenue par l'addition de houblon.

Nos essais ont été précédés de tests de comportement de différentes

souches de levures : levures de vin, levures de brasserie, hautes et basses.

Nous nous sommes arrêtés à l'utilisation de levures basses.

Voici, dans l'ordre, le processus de fabrication :

— au moût concentré, dilué jusqu'à obtention du degré alcoolique en puissance désiré, nous ajoutons dextrine, matière azotée et houblon;

— l'ensemble est porté à l'ébullition, durant un temps suffisant pour obtenir une « cassure » nette (environ 30 mn.);

— le moût filtré, ramené à une température de 8 à 9° C., est ensemencé, dans le rapport 1 p. 100, par une culture de levures basses de brasserie;

— la fermentation s'effectue dans un local climatisé à 8-9° C. en petits bacs d'une capacité d'une centaine de litres. Cette fermentation principale, d'une durée de sept jours en moyenne, se poursuit normalement jusqu'à une densité de 1.012;

— c'est alors qu'il est procédé au « traversage », le moût étant introduit en petits vaisseaux de 50 litres;

— la fermentation secondaire se poursuit durant *deux mois*, à la température de 2° C.;

— le produit fini, filtré sur kieselguhr et mis en bouteilles isobarométriquement, fut soumis à l'appréciation de professionnels de la brasserie et de dégustateurs de bière.

Ajoutons que des tests d' « atténuation » furent effectués à chaque essai, et, afin de suivre la fermentation secondaire jusqu'à son terme, une certaine quantité de moût provenant de la fermentation principale fut mis en bouteilles.

Les essais ont porté sur du moût de raisin naturel et sur du moût de raisin partiellement désacidifié.

Nous donnons quelques résultats analytiques sur les tableaux suivants :

TABLEAU I

Matières premières utilisées

1° Moût de raisin dilué (densité 1 043).
2° Dextrine : 15 à 30 grammes par litre de moût.
3° Matière azotée : 0,5 à 1 gramme par litre.
4° Houblon : 1,25 à 1,75 gramme par litre.

TABLEAU II

Résultats analytiques

	Moût de raisin dilué	Produits après houblonnage et cuisson (Brassin)	Produits finis
Densité à 15° C.	1.037 à 1.043	1.055 à 1.060	1.005 à 1.01
Sucres réducteurs (méthode Bertrand), grammes par litre	80 à 95	80 à 100	3 à 5
Acidité sulfurique totale	0,65	0,5 à 0,8	1 à 1,3
pH.	4,1	4,1 à 4,7	3,6 à 4,1
Extrait sec à 100° C.	112	120 à 150	35 à 40
Azote total (en protéines)	2,15	3 à 3,5	1,4 à 1,6
Alcool			4 à 7%

Le produit fini a l'aspect d'une bière, et présente, à la dégustation, *un goût agréable*. Bu à bonne température, son effet désaltérant est sensiblement le même que celui d'une bière. Il est évident que le goût vineux du principal des constituants se perçoit légèrement mais tend à disparaître après deux mois de garde.

En conclusion, nous estimons qu'*il est très possible d'obtenir, dans les conditions indiquées, une boisson fort agréable et désaltérante.*

Nous estimons également :

— que la technologie de cette boisson reste du domaine de la brasserie, industrie parfaitement outillée pour une telle opération;

— qu'il est très économique de fabriquer une boisson à 2 ou 3 degrés d'alcool gardant ses qualités et caractéristiques, si l'on songe qu'un litre de moût de raisin de 12° d'alcool en puissance peut, dans ces conditions, donner 4 à 6 litres de produit fini;

— qu'enfin, conjoncture non souhaitable, en cas de « crise mondiale », le moût de raisin concentré peut subvenir à *une déficience du marché de l'orge* (la brasserie algérienne a été rationnée en orge pendant la période 1941-1945, et les brasseries belges utilisaient en ce même temps des cossettes de betteraves).

Il faut enfin noter que l'Algérie est bien outillée pour préparer des quantités importantes de moûts concentrés de raisin de très bonne qualité. (*Laboratoires d'Œnologie et de Technologie, Ecole nationale d'Agriculture d'Alger*).

Présentation de l'ouvrage de **M. Jean Lhoste** *:*

LES RONGEURS DOMESTIQUES NUISIBLES (1)

M. P. Vayssière. — M. Lhoste, dont vous connaissez les travaux sur l'action biologique des insecticides et des herbicides, réunit aujourd'hui sous un format réduit tout ce que le public instruit doit savoir sur les rats dont l'action néfaste se manifeste sous de multiples aspects. On ne doit pas oublier, en effet, que, par exemple, il est estimé que les 10 millions de rats de la capitale consomment quotidiennement une quantité de nourriture évaluée à plus de 800 tonnes! Dois-je rappeler d'autre part, que Calmette a écrit : « les rats sont les commis-voyageurs en germes de mort pour l'humanité! » Typhus murin, peste, salmonellose, trichinose, etc. sont transmises par ces animaux qu'il faut bien connaître pour mieux les combattre.

M. Lhoste donne les caractéristiques, morphologiques et biologiques, des trois espèces (rat noir, rat gris et souris); il étudie leurs parasites internes et externes susceptibles d'être des vecteurs de maladies pour l'homme et les animaux domestiques. Il consacre les deux tiers de l'ouvrage à la lutte contre ces rongeurs : mesures indirectes pour empêcher la pullulation; le piégeage; la lutte biologique... La lutte chimique occupe une place importante : répulsifs, fumigants, poisons-poudres, poisons-appâts. Les rodenticides sont particulièrement étudiés et je souligne le chapitre consacré aux anti coagulants.

Ce petit livre arrive à son heure; je n'en connais aucun nous apportant une documentation aussi précise et présentée sous une forme critique qui montre, par rapport aux précédents ouvrages de l'auteur, une personnalité qui s'affirme. Je demande son renvoi à la Section d'Histoire naturelle pour l'attribution éventuelle d'une récompense.

(1) J. Lhoste. — Les rongeurs domestiques nuisibles; aperçu sur leur légende, leur histoire, leur vie, les dangers qu'ils représentent et les moyens de les combattre, 1955, 150 pages, Dunod.

UNE NOUVELLE MALADIE : L'ACARIOSE DES CHRYSANTHÈMES

par M. P. Favard

(*Note présentée par* M. Vayssière)

Lors de diverses prospections effectuées dans certains établissement horticoles du littoral provençal, je pus constater l'aspect souffreteux d certains plants de chrysanthèmes dont en outre les feuilles plus ou mon recroquevillées pâlissaient pour arriver à une sorte de brunissement de l feuille qui rappelait de façon frappante l'allure des feuilles de tomat attaquées par le *Vasates destructor* Keif.

L'examen en laboratoire des feuilles prélevées me révéla sur celles-c la présence abondante d'un acarien phyllocoptidé microscopique qui pullulait par endroits : le *Paraphytoptus chrysanthemi* Keif., dont je d l'identification à l'obligeance du Dr H. H. Keifer du bureau d'entomolo de Sacramento, en Californie, lequel je suis heureux de remercier ici, grâce auquel je pus apprendre que c'était la première fois que cet anim lui avait été signalé Outre-Atlantique.

D'après lui l'acarien ne causerait pas de dommages sensibles sur l chrysanthèmes en Californie ni même en Amérique: il serait originai de l'Extrême-Orient, d'où il aurait été importé avec les chrysanthèm

a) *Répartition du parasite.* — Ici, et certaines années, les dégât sont cependant évidents; notamment en 1954, par suite de la douceur d climat d'arrière-saison, les attaques étaient très nettement accusée

D'ores et déjà les horticulteurs connaissaient un genre de « dépéri sement » mystérieux contre lequel certains avaient remarqué l'efficacit des traitements à base de soufre. Tel est le cas par exemple de M. Autra horticulteur à Saint-Antoine à Marseille. L'extension du parasite semb assez capricieuse et étendue. C'est ainsi que je l'ai trouvé chez M. Audr à La Pomme, ainsi que chez M. Giraud à Saint-Loup, près de Marseill alors que je ne le retrouvais plus jusqu'à Toulon, où j'ai eu les échantillo les plus caractérisés chez M. Sassi à Rigoumel.

Renseignements pris, certains horticulteurs traitent leurs chrysa thèmes contre les araignées rouges et les pucerons à l'aide d'esters phosph riques et même souvent avec de l'oléoparathion. Or l'enquête que j' effectuée cette année m'a révélé qu'aucun plant traité de la sorte n'éta porteur d'un seul *Paraphytoptus*.

Bien mieux, en 1955, MM. Giraud et Audric ayant traité leurs plant tions à l'oléoparathion, je ne retrouvai chez eux cette année ni dégât ni acariens.

Chez M. Autran les plants qui, lors de mon passage en 1954, avaie subi un poudrage au soufre trituré étaient indemnes, alors qu'une lig de plantation omise dans ce traitement offrait tous les caractères de l'inv sion et fourmillait de ces parasites.

b) *Les dégâts.* — Le parasite est un acarien phyllocoptidé dont taille et le comportement rappellent ceux du *Vasates* de la tomate. L symptômes de l'attaque apparaissent dès l'été et sont d'autant pl accusés que l'année est tempérée et sèche. Les facteurs qui favorise les araignées rouges semblent également convenir au *Paraphytoptus* chrysanthème. Ils se traduisent toujours par un aspect plus rabou des plants attaqués en regard des plants sains. Les feuilles devienne jaunâtres et plus ou moins marbrées par plages, ces plages pâles tourna ensuite vers un brunissement plus ou moins accentué, mais communiqua à la plante un aspect terne et souffreteux très caractéristique. Souve

et notamment par grosse chaleur, ces feuilles se flétrissent légèrement ce qui aggrave encore cet aspect. Chez les espèces à petites feuilles celles-ci ont une apparence plus crispée, à surface inégale.

D'après mes investigations, les dommages s'arrêtent là en général, et je n'ai jamais vu d'attaque paraissant pouvoir provoquer la mort des plants. Mais il n'en reste pas moins que ce ravageur cause un préjudice considérable à l'horticulteur. En effet, le maximum des dégâts se manifeste justement aux environs de la Toussaint, donc au moment de la vente. Leur apparition insidieuse étant due à une cause encore inconnue, ces dégâts ne sont que très rarement arrêtés par un traitement approprié.

c) *Traitements.* — D'après ce qui précède nous avons déjà, et heureusement, des moyens de lutte obtenus fortuitement et empiriquement mais qui semblent jusqu'alors efficaces. Il y aurait évidemment lieu de confirmer leur valeur par des essais suivis. En attendant il est déjà possible à mon avis de conseiller en cas d'attaque une application à base de soufre (soufre sublimé, soufre trituré, ou soufre mouillable, ou encore soufre micronisé). Vraisemblablement les bouillies sulfocalciques doivent donner de bons résultats.

De plus les constatations que j'ai pu faire cette année semblent également encourager l'emploi d'oléoparathion, au courant du mois d'août par exemple, et il est vraisemblable que tous les parathions et esters phosphoriques doivent agir.

d) *Hyperparasitisme.* — Au cours de mes observations j'ai cru remarquer que certains individus de *Paraphytoptus* manifestaient des signes de parasitisme, malheureusement je n'ai pu en suivre l'évolution. Enfin le *Paraphytoptus* semble difficilement cohabiter avec les araignées rouges, et certaines d'entre elles, que je soumets à l'identification, semblent prédatrices du *Paraphytoptus*, mais ce fait demanderait confirmation.

DÉCLARATION DE VACANCES

Sur propositions des sections intéressés, l'Académie déclare vacantes :

a) les places de membres titulaires de :

M. Corbière, décédé (Section d'Économie des animaux);

M. Javillier, décédé (Section des Sciences physico-chimiques);

b) les places de correspondants nationaux de :

M. Dubois, élu membre titulaire (Section de Sylviculture);

M. Gaussen, élu membre non résidant (Section de Sylviculture).

SÉANCE DU 19 OCTOBRE 1955

Présidence de M. Paul VAYSSIÈRE

RÉCEPTION DE M. ANDRÉ DUBOIS, NOUVEAU MEMBRE TITULAIRE

M. le Président. — Mon cher Confrère, vous dirigez dans le Nord, après vos parents et vos aïeux, une importante industrie textile, mais vous consacrez tout le temps que cette dernière ne vous prend pas à la forêt que vous aimez. En effet, tout d'abord, vous êtes propriétaire exploitant dans le massif de Bourgon, en Mayenne, où vous avez pu aménager définitivement 630 hectares. Dans ce but, vous avez entrepris d'importants travaux de sylviculture, qui ont consisté à enrichir les taillis par l'introduction de résineux, tout en rénovant et en étoffant, par de méthodiques conversions en futaie, les chênaies de qualité marchande.

Ensuite, parallèlement à ces activités d'ordre personnel, vous vous intéressez à la corporation et êtes un animateur des groupements forestiers : vous êtes élu et réélu depuis 1940 président du syndicat des propriétaires forestiers de la Mayenne; en 1943, vous êtes élu membre du Conseil d'Administration de la Fédération nationale des Syndicats de propriétaires forestiers sylviculteurs; vous en assurez d'abord la vice-présidence, et actuellement vous en êtes président depuis 1950.

En 1941 vous êtes désigné comme adjoint au Conservateur des Forêts du Mans, en qualité de membre du Comité de Gestion régional; vous êtes nommé vice-président de ce Comité pour la région de l'Ouest à Angers en 1943, et vous êtes depuis 1945 membre du Conseil supérieur de la Forêt privée.

Votre action s'étend sur le plan international, depuis 1953 comme membre de la délégation française à l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture et comme vice-président de la Section forestière de la Confédération européenne de l'Agriculture.

Vous êtes de ceux grâce à qui la voix de la France se fait entendre dans les réunions forestières internationales, et nous savons que vous jouez ainsi un rôle important comme ardent défenseur de nos forêts. D'ailleurs vous êtes auteur de divers rapports et études sur les questions intéressant la forêt privée, présentés notamment à l'occasion des assemblées générales annuelles de la Confédération européenne de l'Agriculture, et en dernier lieu à Dehra-Dun, en Inde, lors du Congrès forestier mondial de décembre 1954.

Il était naturel que notre section de sylviculture demandât en 1950 votre élection comme membre correspondant, et je suis heureux de vous recevoir aujourd'hui en qualité de membre titulaire. Nous sommes convaincus que vous voudrez bien vous joindre à nos éminents confrères de la section de sylviculture pour nous apporter, en séance, les fruits de votre grande expérience de propriétaire forestier. Je vous invite à prendre place parmi nous.

M. André Dubois. — Monsieur le Président, Messieurs, la forêt française, ce n'est pas seulement 11 millions d'hectares voués sur nos pentes

et dans nos plaines à régulariser nos fleuves, à purifier l'air que nous respirons, à enchanter nos yeux, à produire du bois. Pour les deux tiers de cette surface c'est aussi, j'allais dire c'est surtout, 1.500.000 propriétaires forestiers, maîtres chacun d'une très précieuse parcelle du sol national, et qui étant libres et mortels doivent être à chaque instant protégés contre les démons de l'erreur et de la tentation.

Telle est, vous le savez, la tâche que se sont donnée les fondateurs de la Fédération nationale des Syndicats de Propriétaires forestiers sylviculteurs. En faisant à son président actuel l'insigne honneur de le convier à prendre place à vos côtés, c'est toute la sagesse et tout le prestige des autres grandes familles de l'agriculture française que vous mettez à sa disposition. Soyez-en profondément remerciés.

Vous avez bien voulu tout à l'heure, Monsieur le Président, évoquer l'amour que je porte au domaine que la Providence m'a confié le soin de gérer. A cette louange, pourquoi ne pas l'avouer, j'ai été particulièrement sensible. C'est en effet à notre commune passion pour une *sylviculture* novatrice et rénovatrice que je dois d'être devenu l'admirateur et l'ami de l'homme exceptionnel auquel il m'échoit aujourd'hui, redoutable et douloureux privilège, de succéder parmi vous.

Le 20 octobre 1954, M. le Directeur Guinier, qui fut son compagnon de toujours, vous a rappelé en termes émouvants qui était Jagerschmidt, combien droite et pleine fut sa vie, ce que nous devons à ce grand sylviculteur et à ce grand homme de bien. Je ne retracerai donc pas devant vous les étapes d'une carrière gravée maintenant dans toutes les mémoires. Qu'il me soit seulement permis d'insister, après M. le Directeur Guinier, sur ce que la forêt privée a reçu de Jean Jagerschmidt.

Il lui a tout d'abord apporté cette révélation : qu'il n'y a pas deux forêts françaises : la soumise — comme on dit — et la non soumise, mais une seule : celle dont depuis deux mille ans Gaulois, Romains et Francs, à force de prudence et de sollicitude, assurent la pérennité.

Il lui a donné ensuite — et ceci n'était pas moins méritoire, s'adressant à plus d'un million de disciples — le goût des techniques rationnelles et méthodiquement appliquées.

Cependant qu'aux forestiers d'État, dont il fut d'autant mieux écouté qu'il avait été l'un des leurs, il ouvrait les yeux — des yeux étonnés — sur les problèmes propres à la condition du forestier privé.

Comment s'exerça cette action, M. le Directeur Guinier vous l'a dit : au sein du Comité des Forêts, dont en 1929, dès son départ de l'Administration, il était devenu le Secrétaire général et l'expert le plus prestigieux.

Mais le Comité des Forêts ne lui a pas seulement permis d'approcher et de conseiller l'élite des propriétaires forestiers. Par les 15 voyages annuels que sous son égide il eut la possibilité d'organiser (c'est ainsi qu'en 1953 j'eus la joie de l'accueillir dans ma forêt de Mayenne), il parvint, grâce à la participation des représentants les plus renommés de la sylviculture officielle, à donner à ses conceptions un retentissement qui en accéléra prodigieusement l'adoption et la mise en application.

Et tandis que le *Bulletin du Comité des Forêts* consignait pour les absents et les générations montantes les enseignements de ces passionnantes sessions d'études, l'*Action forestière et piscicole*, née tout entière de sa foi et de sa volonté, dénonçait chaque mois, avec quelle courtoise énergie, ce que j'appelais tout à l'heure les démons de l'erreur et de la tentation, qu'il se tinssent cachés sous les traits d'un héritier prodigue ou d'un ministre de l'Impôt.

C'est ainsi, en nous laissant de lumineux écrits et en groupant durablement les hommes, que l'Alsacien Jagerschmidt, héros de la Grande Guerre et non moins magnifique combattant de la forêt, a assuré la survivance de ses idées et de son œuvre. Si sa vie de pionnier se compose de deux parties bien distinctes, la première au service des forêts domaniales, la seconde au service des forêts privées, aujourd'hui, grâce à un apostolat

de cinquante années, appuyé et amplifié par d'autres éminents précur seurs dont plusieurs siègent parmi nous, ces deux activités, vous le savez se rejoignent et se confondent dans la carrière de tous les jeunes forestiers

N'oublions pas enfin que Jean Jagerschmidt a été, entre les deu guerres, l'un des apôtres du moteur à bois, dont il n'est pas exagéré de dir que pendant les années terribles il a évité à la France de sombrer dans l désordre, la famine et le désespoir.

Rassembler les propriétaires forestiers; instaurer entre eux et l'Admi nistration des Eaux et Forêts une collaboration lucide mais confiante introduire les techniques modernes jusque dans la plus petite forê paysanne; éclairer les Pouvoirs publics sur la condition si spéciale de l forêt privée, et au besoin se dresser contre leurs abus; lutter pour u écoulement régulier des produits de nos massifs; enfin ne jamais perdr de vue l'intérêt général : on a reconnu là le programme même de la Fédéra tion nationale des Syndicats de Propriétaires forestiers sylviculteurs fille ambitieuse mais reconnaissante — je suis heureux de rappeler cett filiation devant le Président de Lassuchette — de ce courageux Comité de Forêts sans lequel il est bien certain qu'un Jagerschmidt n'aurait pas p donner toute sa mesure.

De cette identité de nos objectifs, est-il besoin de dire que Jea Jagerschmidt se rendit très vite compte? Je me rappellerai toujours av une profonde émotion ce jour de décembre 1950 où il vint, un peu las ma sûr de l'avenir, m'exprimer son désir de voir l'*Action forestière* fusionn avec *Forêts de France*. Cette démarche ne me donnait pas seuleme la certitude que je conduisais dans la bonne voie l'organisation qui m'ét confiée : elle m'apprenait que devant moi marchait le guide le plus atten et le plus amical. Dans cette vénérable enceinte où nos yeux le cherche encore, je vous sais gré, mes chers Collègues, d'avoir permis que m premières paroles fussent pour lui apporter, au-delà de la mort, le témoi gnage de ma gratitude et de ma fidélité.

CORRESPONDANCE

M. le Secrétaire perpétuel. — Dans une lettre toute récente, M. Mar de Bruchard me prie de transmettre à tous les membres de l'Académie son fidèle et affectueux souvenir. La santé de notre Confrère a sub quelques nouvelles atteintes et nous lui exprimons d'un cœur unanime nos bons souhaits de rétablissement.

OUVRAGES REÇUS

Le Directeur de l'Office international du Vin offre à l'Académie l'important volume des Rapports et Actes du VII[e] Congrès internationa de la Vigne et du Vin (Rome-Sienne, septembre 1953).

L'Association d'études normandes (2, rue du Petit-Salut, à Rouen) nous envoie deux publications illustrées : *La Normandie, unité et diversité* et *La Normandie, activité et redressement onze ans après la Libération*.

Les comptes rendus de missions à l'étranger nous parviennent assez nombreux, notamment :

— un rapport sur *Les produits amylacés aux États-Unis* (publié par l'Union des Syndicats des industries des produits amylacés et de leurs dérivés);

— une étude de M. Mottard sur *L'analyse du sol et son exploitation*

dans quelques pays étrangers, Allemagne, Hollande, Danemark (in *Bulletin technique d'information*, juin 1955, n° 100);

En même temps, les Services américains d'information nous font parvenir une plaquette illustrée : *Structure de l'agriculture américaine*; c'est un document très vivant et dont la liberté de vues est fort sympathique.

Le rapport annuel (1945) du Secrétariat des paysans suisses fournit, comme les précédents, des informations d'un vif intérêt. Il est accompagné d'une publication n° 155 qui doit être particulièrement signalée : *Les variations des frais de production du lait, du froment et du colza selon les régions et l'étendue des exploitations.*

Les enquêtes d'économie rurale qui se poursuivent sous diverses formes ont, entre autres, pour objet de préparer efficacement une vulgarisation économique. Sous ce double aspect nous avons à noter parmi les documents reçus :

— le rapport d'activité du *Centre d'économie rurale du Bas-Rhin* en 1954 ;

— dans le *Bulletin technique d'Information* du Ministère (mai 1955) une étude émanant également de la D. S. A. du Bas-Rhin sur *Vulgarisation économique et gestion d'exploitation;*

— dans la revue *Agriculture* (mai et juin 1955) une étude de M. C. Baillet sur *Le Conseil de gestion en matière de vulgarisation agricole.*

Deux Congrès tout récents :

CONFÉDÉRATION INTERNATIONALE DES TECHNICIENS DE L'AGRICULTURE. CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE DE L'AGRICULTURE

M. Louis Tardy. — Au moment où M. Noilhan va évoquer le récent Congrès de la Confédération internationale des Techniciens de l'Agriculture, je suis heureux de pouvoir déposer sur le bureau de notre assemblée l'ensemble des rapports présentés au Congrès.

Il y a eu une quarantaine de rapports. Notre Président a pu assister à la réunion dont le Ministre de l'Agriculture a bien voulu présider l'ouverture.

Je rappelle que la Confédération internationale des ingénieurs et techniciens de l'Agriculture a pour secrétaire général notre confrère M. Angélini, professeur et directeur du Laboratoire de Recherches à l'Université agricole de Naples.

S'il est permis de regretter que les discussions n'aient pas pu, faute de temps, être développées, je témoigne que ces rapports ont été infiniment intéressants. J'y ai beaucoup appris et j'ai surtout beaucoup apprécié la synthèse que notre confrère M. Noilhan a faite à la fin de ces réunions.

M. Henri Noilhan. — L'année agricole a débuté cette année par deux importants Congrès.

Le premier a été organisé par la Confédération internationale des Techniciens de l'Agriculture; le second par la Confédération européenne de l'Agriculture.

Je ne vais pas vous donner une sorte de reportage de ces congrès. Je devrai, par la force même des choses, me borner à rassembler quelques idées essentielles qui se sont dégagées au cours des travaux.

La Confédération internationale des Techniciens de l'Agriculture qui groupe tous les techniciens ayant le diplôme supérieur en France et à

l'étranger (en France, par exemple, elle groupe à la fois les Associations d'ingénieurs agronomes et d'ingénieurs agricoles) avait décidé à Zurich, l'an dernier, de tenir son Congrès annuel pour 1955 à Paris.

Sur ma suggestion la Confédération internationale des Techniciens agricoles décida de profiter de l'occasion de cette manifestation à Paris pour montrer à l'opinion publique ce que sont les techniques agricoles et le rôle des techniciens agricoles.

Il n'est que trop certain en effet que les techniciens agricoles et les techniques agricoles sont souvent méconnus dans leur importance et également dans leur mode d'action. On symbolise trop souvent l'activité du monde moderne uniquement par les techniques industrielles prises comme seul étalon de progrès, dont l'importance est certes considérable, mais qui tout de même ne peuvent avoir, en aucun cas, la prétention d'englober les techniques agricoles.

C'est dans cet esprit que le Congrès de la C. I. T. A. a été organisé. Faisant appel à des techniciens de l'Europe entière, bénéficiant des patronages les plus flatteurs dont celui de notre Compagnie, le Congrès a été suivi assidûment par plusieurs centaines de techniciens et économistes venus d'un peu partout en Europe : 22 nations étaient représentées. Ses travaux se sont déroulés à la Maison de la Chimie les 30 septembre et 1er octobre, sous la double présidence d'honneur de M. le Ministre de l'Agriculture et de M. Longchambon, président du Centre supérieur de la Recherche scientifique, que je tiens à remercier de l'aide efficace qu'ils ont bien voulu apporter.

Il n'était pas question, bien entendu, étant donné l'immensité du sujet, de présenter des exposés très longs et très complets. Il s'agissait surtout, pour chaque rapporteur — et ils ont eu d'ailleurs beaucoup de mérite à condenser leur pensée dans un temps très bref — de présenter un certain nombre de points importants qui puissent, le cas échéant, frapper l'opinion publique, car c'était surtout pour frapper l'opinion, pour l'informer, que ce Congrès s'était réuni.

Il apparaît qu'un très beau succès a été remporté par les Journées d'Études de la C. I. T. A. La presse a prêté un concours que l'on n'a pas l'habitude d'ordinaire de pouvoir escompter en matière agricole. Les journaux, même de grande information, se sont prêtés à une large diffusion des idées-clés du Congrès.

Quelles sont ces idées?

J'ai cru pouvoir comme rapporteur général observer l'accord de tous pour marquer la prédominance en agronomie de la biologie sur toutes les autres formes d'activité : la biologie est la clé du progrès agronomique, les autres disciplines aidant ou orientant le processus biologique, mais ne pouvant se substituer à lui. C'est une idée fondamentale typiquement agronomique. S'il faut trouver une parenté aux travaux agronomiques, c'est non dans le domaine des arts manufacturiers mais dans le domaine médical qu'il faut la chercher, pour cette raison essentielle que médecins et agronomes travaillent sur la vie, se heurtent aux mêmes mystères, aux mêmes difficultés et aux mêmes problèmes. On a donc beaucoup insisté sur ce point de vue.

On a également insisté sur le fait que, cette vie, on s'acharnait, depuis quelques années, à la dégrader de toutes les façons.

De nombreux rapporteurs ont marqué que sur de vastes superficies, dans tous les pays, on se livrait à une véritable dilapidation du capital terrien et vivant. Des rapports tout à fait remarquables et tout à fait parlants qui ont beaucoup frappé d'ailleurs les publicistes de même que les auditeurs ont souligné que nous vivons, depuis un siècle, au milieu d'une prodigalité et d'un gaspillage insensé des ressources naturelles du globe.

Ce bilan négatif de la vie agronomique, à l'heure présente, a paru étonner certaines personnes, mais hélas, il est aujourd'hui indiscutable. Les phénomènes d'érosion, de destruction, de déboisement, le tout étant

lié dans une certaine mesure, ont pris une importance grandissante qui a été mise en lumière avec une force particulière dans ce congrès.

Par ailleurs, tout le monde a été d'accord pour constater que l'agronomie, à sa manière, c'est-à-dire dans le silence de la recherche et du travail et en dehors du bruit des résultats spectaculaires, avait progressé et progressait d'une façon constante et profondément utile. Il a été remarqué par exemple qu'à l'heure actuelle, l'agronomie parvient à assurer la vie d'un individu, au sens strict et étroit du mot, c'est-à-dire à le mettre à l'abri de la famine pour une somme dérisoire qui est de l'ordre de 60 francs en prix agricoles.

Il est évident que, dans les pays évolués, on ne pourrait se contenter d'un pareil résultat. Mais il y a des milliards d'individus, à la surface du globe, qui sont loin de cette garantie de pouvoir vivre en équilibre très dur, très difficile, mais en équilibre tout de même, pour une somme alimentaire, aussi dérisoire. On assiste à ce phénomène qui est tout à fait intéressant, c'est qu'alors qu'un ouvrier devait consacrer au début du XIX^e^ siècle les 2/3 de sa journée pour acheter sa ration alimentaire, aujourd'hui, fort heureusement, la proportion évaluée en prix agricoles est tombée à 20 p. 100, et donne une ration beaucoup plus riche, beaucoup plus savoureuse que celle que pouvait obtenir le consommateur au début du XIX^e^ siècle.

C'est là un des aspects de l'agronomie qui marque, je crois, d'une façon assez précise, l'immensité du progrès qui a été obtenu depuis cent-cinquante ans environ, par l'application de toutes les disciplines qui rentrent sous le vocable de sciences agronomiques.

En ce qui concerne l'avenir, tout le monde est tombé d'accord pour constater que la génétique est évidemment la grande porteuse d'avenir, celle qui doit donner les plus grandes espérances. Les résultats déjà obtenus sont fort intéressants, vous les connaissez; ceux que l'on pourra obtenir par une technique de plus en plus poussée sont pleins de magnifiques promesses.

Je n'insisterai pas sur l'ensemble des idées qui ont été émises; les questions de génie rural ont, par exemple, bénéficié, elles aussi, d'exposés remarquables, notamment en ce qui concerne les irrigations, qui ont beaucoup frappé les congressistes. De même les questions d'utilisation rationnelle des bâtiments de ferme, à la lumière, tout spécialement, de la reconstruction qui s'est opérée dans le Calvados après les destructions de guerre.

Chimie agricole, élevage, mécanique rurale, protection des plantes cultivées, protection sanitaire des animaux, pédologie, écologie, économie rurale, finances agricoles, bref, l'ensemble des problèmes agronomiques, dans toute la mesure du possible, a été évoqué d'une façon qui était nécessairement générale, mais qui, étant donné le but poursuivi, a paru particulièrement utile.

Je me suis permis, pour ma part, dans mon rapport général, en conclusion de ces travaux, de souligner la valeur éducative et d'équilibre non pas seulement au point de vue de la formation des futurs agronomes, mais également au point de vue de l'opinion publique, des sciences agronomiques. C'est un aspect de la question qui me paraît très important.

Les sciences agronomiques sont les seules, je crois, à l'heure actuelle, qui font appel à la totalité des disciplines scientifiques, depuis les mathématiques, jusqu'à la microbiologie, en passant par la botanique, la chimie et la mécanique la physique; l'agronome est obligé, d'une façon plus ou moins approfondie, mais toujours substantielle, de s'intéresser à l'ensemble même des disciplines scientifiques. C'est là, je crois, quelque chose qui est absolument exceptionnel; la médecine paraît être la seule à pouvoir être comparée à ce point de vue, étant entendu que la partie mécanique a moins d'importance que dans l'agronomie. Du fait que l'agronome est obligé de faire appel à un ensemble aussi varié de connaissances et de

disciplines, il crée chez lui un état d'esprit qui est particulièrement utile dans le monde moderne.

Nous avons l'habitude, évidemment, de penser de plus en plus en termes de vitesse, de puissance, de haute température, en termes de mécanique pure. Ce sont la puissance, les hautes puissances, les hautes pressions et les hautes températures, les grandes vitesses qui sont pour ainsi dire les caractéristiques les plus marquantes de l'activité industrielle.

En agriculture, ces éléments jouent un rôle différent, puisque les fabrications de produits agricoles s'accomplissent à la température ambiante et à la pression atmosphérique, et à une vitesse faible pratiquement constante, qui ne peut varier que de quelques semaines suivant la précocité des animaux ou des espèces végétales que l'on met en jeu.

Par conséquent, il apparaît que l'agronomie est un monde à part, entièrement différent de ces techniques industrielles qui paraissent être les caractéristiques de l'activité moderne, mais ne le sont qu'en apparence. Car les techniques agronomiques sont tout à fait spéciales, et obéissent à des impératifs très originaux, très particuliers qui sont donnés par l'étude même des problèmes de la vie.

L'agronome peut difficilement rêver. Il ne peut que malaisément se laisser porter sur les ailes de l'imagination; il est retenu à chaque instant par la complexité des problèmes biologiques qu'il a à résoudre, complexité qui est étonnante et devant laquelle les plus éminents savants ont souvent reculé.

C'est ainsi que Lorentz, le fameux mathématicien et physicien hollandais, avait déclaré un jour, dans un mouvement d'humeur, que si on lui demandait de mettre en équation l'ensemble des phénomènes dont une motte de terre peut être l'objet, il fuirait épouvanté. Il avait raison. Cette humilité digne d'un grand savant soulignait, par là même, l'originalité et la difficulté des techniques agronomiques.

Et cette originalité donne aux techniciens agronomes une tournure d'esprit, des habitudes de pensée particulières qui sont particulièrement utiles car elles sont toutes de mesure et ne permettent pas de s'égarer dans des sentiers où l'on ne peut aboutir à rien. L'agronomie apparaît ainsi dans le monde moderne comme un organe de pondération et d'équilibre.

En ce qui concerne la Confédération européenne de l'Agriculture je ne dirai que quelques mots. La Confédération européenne de l'Agriculture a tenu, à l'issue des Journées de la Technique agricole, toujours dans le cadre du Palais de la Chimie, son Assemblée générale annuelle. Elle groupe les agriculteurs de l'Europe entière, les associations les plus représentatives de chaque pays, de telle sorte qu'elle parle, avec autorité, des problèmes agricoles européens.

Je n'entreprendrai pas de vous donner le détail des discussions qui se sont déroulées pendant huit jours. Je voudrais cependant donner une note plus précise au moins en ce qui concerne les questions d'économie rurale que j'ai eu l'occasion de suivre d'une façon plus particulière.

Le Congrès a marqué son souci d'étudier de plus près les distorsions (pour employer une expression à la mode) entre les prix agricoles et les prix industriels. C'est là un phénomène qui apparaît universel.

Il est certain qu'il y a entre les prix agricoles et les prix industriels des disparités qui sont étonnantes, que l'on peut expliquer de bien des façons, qui sont extrêmement marquées et sont peut-être même une des grandes caractéristiques économiques de l'époque actuelle.

Le Congrès de la Confédération européenne de l'Agriculture a marqué sa volonté d'étudier de très près ces questions; de nombreuses discussions se sont déroulées sur ce sujet. L'universalité de ce problème, qui n'est pas seulement européen, mais mondial, a été frappante. Cette disparité des prix agricoles et des prix industriels a paru, pendant longtemps, être du domaine de la polémique et il est certain que, pour les besoins des polémiques diverses, dans les sens opposés, on s'est emparé très souvent de

chiffres frappants qui accusaient des disparités. Or il apparaît aujourd'hui, sur un plan scientifique, qu'ils sont extrêmement réels et de nombreuses méthodes, très différentes d'ailleurs, aboutissent toujours à la même conclusion; à savoir qu'en fin de compte, il y a entre les prix à l'agriculture et les prix industriels, des « distorsions » considérables qui mettent en cause toutes les structures économiques des différents peuples où le phénomène se produit.

Par ailleurs, de remarquables rapports ont été présentés sur une question un peu différente mais, également, d'un grand intérêt d'actualité. L'étude de M. Pierre Hallé sur la possibilité d'harmoniser, au point de vue international, les productions agricoles et les prix, dans un but d'équilibre et de meilleure production, a beaucoup frappé les auditeurs.

Voilà les éléments essentiels que je voulais vous donner. Ils sont évidemment très incomplets, je m'en excuse encore une fois. Mais il y a eu, pendant ces dix jours d'études internationales (deux consacrés à la C. I. T. A. et 8 consacrés à la C. E. A.), une masse considérable d'idées et de faits soumis à l'attention des congressistes. Il m'est donc absolument impossible de vous en donner aujourd'hui un exposé fidèle. Je n'ai pu retenir par la force des choses que quelques-unes des idées qui me paraissaient essentielles. Je souhaite vous les avoir exposées sans trop d'infidélité.

M. Tardy. — Ce qui m'a frappé, c'est que tous les techniciens ont reconnu l'importance des questions économiques et des questions financières; pour des techniciens, c'est extrêmement intéressant.

M. le Président. — J'ai été très heureux d'ailleurs de constater combien il y a eu de multiples échanges de vue, à haute voix, et de discussions qui n'ont fait en somme que clarifier en général les problèmes qui avaient été exposés auparavant.

Je remercie M. Noilhan de son exposé.

L'ÉTUDE DES SOLS DE LA FRANCE D'OUTRE-MER

M. Georges Aubert. — Je n'envisagerai ici que les sols des territoires dont l'étude a été confiée à des organismes dépendant plus ou moins directement du Ministère de la France d'outre-mer. Il s'agit par conséquent essentiellement de l'Afrique Sud saharienne, continentale et insulaire, des territoires français de l'Océanie, enfin des départements de la Guyane et des Antilles françaises dont l'étude pédologique est faite à la fois par l'Institut national de la recherche agronomique et par l'Office de la recherche scientifique et technique outre-mer. Il y a quelques mois, ici même, M. Chaminade, qui appartient au premier de ces deux organismes, nous communiquait les résultats fort intéressants d'une mission qu'il effectua récemment aux Antilles avec M. F. Colmet-Daage, pédologue de la seconde de ces administrations (1).

Si, jusqu'il y a une dizaine d'années, les travaux se rapportant aux sols de ces régions avaient été rares, il en avait été cependant exécuté et de fort importants. J'en ai moi-même dressé la liste en 1941 (2). Certains étaient dus à des pétrographes tel Alfred Lacroix, d'autres à des pédologues tels H. Erhart à Madagascar ou au Soudan, Castagnol et Tkatchenko en Indochine, Scaetta en Afrique Occidentale. De nombreuses études, généralement d'ordre local, et très directement appliquées aux problèmes agronomiques, leur avaient également été consacrées par les agronomes et chimistes des centres de recherches agronomiques des divers territoires, tel S. Bouyer au centre de Bambey au Sénégal.

Il manquait cependant une étude d'ensemble coordonnée donnant

l'inventaire et la carte générale de ces sols et envisageant leur évolution et leurs possibilités d'utilisation.

En 1944, M. le Pr Combes, directeur de cet Office de la recherche scientifique coloniale qui est devenu, après diverses transformations, l'actuel Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, commença à organiser un centre d'études des sols et de formation des pédologues, devenu maintenant le Service des sols de cet office. Depuis 1945, chaque année, des ingénieurs agronomes, agricoles, chimistes, des licenciés, en nombre variable, de 4 à 16 par an, s'y spécialisent dans l'étude des sols. Après deux ans au laboratoire et sur le terrain, en France et surtout outre-mer, ils reçoivent le diplôme de « pédologue » et sont chargés de l'étude des sols d'un territoire.

Sans compter ceux qui travaillent en France, ou en Afrique du Nord, 45 d'entre eux sont actuellement outre-mer, 40 comme pédologues prospecteurs ou de stations agronomiques, 4 comme microbiologistes du sol, et 1 comme agrostologue. Ils sont aidés dans leur tâche par 8 chimistes européens, dont 3 sont des chercheurs.

Réparation des pédologues dans les territoires

	Prospecteurs	Pédologues de stations (*)	Microbiologistes	Agrostologues	Chimistes
A. O. F.	6	9	2		3
Togo	1				
Cameroun	5				1
A. E. F.	8	2			2
Madagascar	3	2	2	1	1
Océanie et zone du Pacifique	1	1			1
Guyane	2				
	26	14	4	1	8

Tout ce personnel — auquel il faut ajouter les 7 chercheurs de l'Institut d'enseignement de recherches tropicales de Bondy : 2 prospecteurs, 1 pédologue-agronome, 2 microbiologistes, 1 chimiste, 1 physicien — appartient pour 42 d'entre eux à l'Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, pour 16 aux centres de recherches agronomiques des territoires et pour un seul à un institut autonome de recherches. Tous collaborent à la même œuvre sous la même direction scientifique générale.

Ils s'appuient, pour leurs travaux, sur 8 centres de pédologie — un neuvième est en construction et un autre en voie d'agrandissement — répartis pour la plupart dans les instituts de recherches scientifiques, et sur les laboratoires des sols de 11 stations et centres de recherches agronomiques.

L'action de cette équipe pédologique se développe sur trois plans : la prospection et cartographie des sols, les recherches de détail sur leur évolution et leur utilisation, enfin leur conservation en fonction de leur mise en valeur.

1° *Prospection et cartographie.* — Elles sont réalisées à 3 échelles différentes :

Certaines cartes très schématiques sont dressées au 1 /1.000.000 ou au 1 /2.000.000. Elles représentent les groupes de sols ou les associations

(*) En fait, au moins 9 des pédologues de Station font aussi de la prospection.

de plusieurs d'entre eux, trop intimement imbriqués pour qu'il soit possible de les représenter séparément. Une grande partie de l'A. O. F., une partie du Cameroun et un peu d'A. E. F. ont déjà été cartographiés de cette façon; il ne s'agit encore là, d'ailleurs, que d'une première ébauche sur laquelle nous travaillons continuellement.

Pour Madagascar, la carte des sols de l'île a été établie par H. Bésairie (3) chef du service géologique du territoire, en utilisant une classification dont la base est essentiellement pétrographique. En Nouvelle-Calédonie, une carte de reconnaissance des sols au 1 /300.000 vient d'être dressée par les pédologues de l'Institut français d'Océanie.

D'autres cartes sont établies, sur le plan régional, à l'échelle du 1 /100.000 ou du 1 /200.000. Les familles de sols peuvent y être notées. Les pédologues de l'Institut de recherche scientifique de Madagascar ont commencé à dresser la carte des sols de l'île à l'échelle du 1 /200.000 suivant les découpages réguliers du Service géographique. Plusieurs feuilles ont déjà été établies, en particulier par P. Ségalen. Dans le Nord Cameroun et au Tchad, cette même échelle a été adoptée pour les cartes dressées par J. Pias à la demande de la Commission scientifique du Logone et du Tchad. Un effort très remarquable a été accompli dans cette région sous l'impulsion du président de la Commission, le général Tilho, et du secrétaire général le général Beaufrère.

En A. O. F., parmi les régions prospectées et cartographiées à cette échelle, je peux citer certaines zones de Basse-Côte d'Ivoire ou la vallée de l'Ouémée au Dahomey dont la mise en valeur, actuellement en cours, a nécessité, depuis, pour toute une partie, des études beaucoup plus détaillées.

Il en a été de même en A. E. F. pour la vallée du Niari dont la carte des sols a été établie par J.-M. Brugière; sa mise en culture pose d'ailleurs de nombreux problèmes agronomiques non encore résolus.

Enfin, les cartes les plus nombreuses sont celles, beaucoup plus détaillées, à des échelles variant du 1 /5.000 au 1 /50.000, qui sont établies à la demande de certains services pour des périmètres dont la mise en valeur est prévue ou en cours, pour des secteurs pilotes tels ceux de restauration des sols, pour des stations expérimentales, etc. En ce cas, ce sont les séries, types et même phases de sols qui peuvent être représentés. Toutes les cartes pédologiques sont accompagnées de rapports qui donnent les renseignements nécessaires — observations de terrain, résultats analytiques obtenus sur les échantillons prélevés — sur les sols de la zone, leur formation, leur évolution, leur utilisation. Dans ceux qui accompagnent les cartes détaillées, le point de vue agronomique prend une grande importance.

En de nombreux cas, il nous a même paru nécessaire de dresser la carte d'utilisation des terres de la zone étudiée. Il s'agit, là, de cartes détaillées — à l'échelle du 1 /20.000 par exemple — représentant les possibilités d'utilisation de ces terres, indiquant leur vocation. En Afrique continentale, la légende actuellement adoptée pour ces cartes, mise au point par F. Fournier et moi-même, indique la valeur de la terre — 4 classes pour les terres de cultures, 2 pour les pâturages, 2 pour les forêts et 1 classe pour les terres à laisser sous leur végétation naturelle — le type de travaux à réaliser pour permettre, dans des conditions normales d'exploitation du lieu, une utilisation optimum — apport d'engrais, d'amendement, travaux de lutte contre l'érosion, drainage, etc. — l'utilisation actuelle de la terre — 15 catégories ont été distinguées — le groupe et la famille du sol, sa profondeur, la valeur de la pente, enfin, l'intensité et la nature de l'érosion qui l'atteint.

Un tel système qui fournit une masse de renseignements de première importance pour la mise en valeur d'un sol a été parfois jugé trop complexe. Aussi, à Madagascar, J. Riquier a-t-il utilisé une autre légende, plus simple, mais où le type de végétation actuelle est plus détaillé, et qui s'inspire davantage du système utilisé aux États-Unis.

2° *Les études détaillées sur l'évolution et l'utilisation des sols.* — Les prospections effectuées pour établir toutes ces cartes permettent de dresser peu à peu l'inventaire des sols des territoires, en vue d'en prévoir l'utilisation.

Il est indispensable de compléter cette connaissance par l'étude de leur évolution sous les différents types de culture. Des parcelles — établies en stations expérimentales et en grande culture, de type indigène ou de type mécanisé, suivant les cas — ont été délimitées où, chaque année, et même, parfois, plusieurs fois par an, des prélèvements sont faits en surface et à plusieurs profondeurs. Leur analyse permet de connaître l'évolution, sous la culture, des caractères physiques et chimiques de ces sols. L'on peut ainsi rechercher les cultures les mieux adaptées ainsi que les systèmes culturaux, rotations en particulier, permettant de conserver et, si possible, d'améliorer la fertilité du sol. L'on peut également, par cette méthode, étudier l'effet des jachères forestières ou arbustives, des diverses plantes de couverture et engrais verts, tous problèmes dont la solution reste essentielle pour la mise en valeur des sols de ces territoires.

Ces études sont complétées par l'expérimentation habituelle sur les engrais, les amendements, etc.

Pour ne m'en tenir qu'à quelques points où elles sont le plus développées, je vous citerai les stations de l'Office du Niger à Kogoni au Soudan, de la C. G. O. T. en Casamance; de l'I. F. A. C. à Kindia en Guinée, à Azaguié en Côte-d'Ivoire; de l'I. R. H. O. à Pobé au Dahomey, près de Douala au Cameroun; de l'I. R. C. T. à Bouaké en Côte d'Ivoire, à Bambari en Oubangui, à Madingou au Moyen-Congo; les centres de recherches agronomiques de Bambey au Sénégal, de Kankan en Guinée, de Bingerville en Côte d'Ivoire, de Bukoko en Oubangui, de Loudima dans la vallée du Niari au Moyen-Congo, du lac Alaotra à Madagascar. Il en est beaucoup d'autres où un excellent travail de ce type se poursuit également.

Les recherches portent aussi sur le mode de formation et d'évolution de ces sols. Les plus importantes, entreprises actuellement, sont celles de R. Maignien, sur le cuirassement; de P. Ségalen, sur les sols sur roches basaltiques à Madagascar; de J. Pias, sur les sols à nodules calcaires de la zone semi-aride du Tchad-Nord Cameroun; de N. Leneuf sur ceux formés sur roche basique en Basse-Côte-d'Ivoire.

Les propriétés physiques des sols sont étudiées surtout par B. Dabin pour les sols irrigués et G. Bachelier pour certains sols ferrallitiques.

Enfin nous devons intensifier, dans toute la mesure du possible, les recherches sur la vie microbienne de ces sols des régions tropicales. Nos 5 microbiologistes actuellement au travail, parmi lesquels je dois citer J. Kauffmann et Y. Dommergues, ne peuvent suffire. Certains autres pédologues moins spécialisés ont pu également faire quelques recherches dans ce sens. C'est encore très insuffisant. Beaucoup de problèmes d'ordre microbiologique sur l'utilisation des engrais verts, la fixation de l'azote et même, pour commencer, sur l'évolution de la matière organique, ne sont pas encore résolus et leur solution nous importe au plus haut point.

3° *L'érosion. La conservation du sol.* — C'est en dernier lieu que j'envisage cette question; elle n'en revêt pas moins une très grande importance.

Les mesures que, par places, nous avons pu effectuer nous fournissent des indications que l'on pourrait qualifier d'affolantes : en certains points du Sénégal, sous culture d'arachide, sur des pentes aussi faibles que de 2 et 3 p. 100, c'est environ 1 centimètre de terre que l'érosion enlève chaque année; en Guinée sur des pentes plus fortes, sous culture fruitière, nous avons assisté à l'entraînement de plus de 30 centimètres de sol en cinq ou six ans; dans la vallée du Niari j'ai mesuré, sous culture d'arachide, sur une pente assez forte il est vrai, une rigole de plus de 2 mètres de large et près de 50 centimètres de profondeur, creusée par les pluies en un mois.. et en d'immenses zones il en est ainsi. Là où ce n'est pas l'eau qui menace le sol, c'est le vent, comme dans le nord du Sénégal, au Soudan, au Niger, etc.

Les pédologues ont commencé à étudier ces phénomènes dans nos territoires tropicaux et à en rechercher la solution. Une station comportant les parcelles expérimentales, adaptées du système américain, a été installée par P. Roche, au lac Alaotra (Madagascar); une autre a été mise en route par R. Fauck en Casamance; une autre encore en Haute-Volta, par Ochs. En Guinée, il en est une en cours d'installation. Il en est prévu dans la vallée du Niari en A. E. F.

En A. O. F., à la suite d'une remarquable mission faite par deux de nos assistants, F. Fournier et R. Maignien, le Bureau des sols, réuni à Dakar il y a trois semaines, a décidé d'établir dès maintenant 10 de ces stations et de mettre en place plusieurs secteurs pilotes correspondant chacun à un petit bassin versant. L'économie rurale de chacun d'eux doit être réorganisée pour permettre d'en conserver les sols, en vue d'en maintenir et, si possible, d'en améliorer la productivité. Il en existe déjà un, organisé par le Service des forêts aux sources du Bafing en Guinée.

De nombreuses autres études de conservation du sol ont été réalisées en divers territoires d'outre-mer, soit par des pédologues de l'O. R. S. T. O. M., comme J. Riquier à Madagascar, F. Dugain en Nouvelle-Calédonie, soit, récemment, par un géographe, M. Pouquet, en Guinée, et par un agronome de l'I. N. R. A., R. Guennelon à la Réunion.

Ce long exposé n'est qu'un très pâle reflet du travail remarquable fait dans les territoires d'outre-mer par tous ces jeunes pédologues. La valeur pratique de ce travail est indéniable; pour témoigner de sa valeur sur le plan scientifique, je ne puis mieux faire, je pense, en terminant, que de signaler le rôle de plus en plus important qu'un certain nombre d'entre eux prennent dans les rencontres pédologiques internationales, comme ce fut le cas, l'an dernier, lors de la Conférence et du Congrès international de la Science du sol à Léopoldville.

M. Barbier. — J'aimerais poser une question à M. Aubert au sujet de la destruction de la matière organique dans les sols tropicaux.

Dernièrement, j'ai eu l'honneur de rencontrer le célèbre agropédologue américain H. Jenny. Il m'a dit qu'à son avis, dans les sols tropicaux, le coefficient de destruction annuel de la matière organique n'était pas tellement élevé et qu'il avait observé des sols, depuis trois cents ans en culture, qui contenaient une quantité considérable de matière organique sans qu'il y ait eu de fumures organiques particulièrement copieuses. Il s'agissait, bien entendu, de sols non soumis à l'érosion.

D'autre part, Hénin a fait la même observation. D'après lui, le coefficient annuel de destruction de la matière organique dans les sols tropicaux n'est pas tellement plus élevé que sous d'autres climats.

Au contraire, dans les sols méditerranéens, la matière organique disparaîtrait très vite.

M. Aubert. — Je ne peux malheureusement pas donner de renseignements très précis sur cette question. A ma connaissance, les chiffres les plus précis sur lesquels nous pouvons nous baser, pour parler de la vitesse de destruction de la matière organique dans ces sols, viennent du Congo Belge. D'après les résultats obtenus par l'I. N. E. A. C. à Yangambi, en région équatoriale, la masse de matière végétale qui, sous la forêt dense, tombe chaque année à la surface du sol est de l'ordre de 150 tonnes par hectare. Ce qui est considérable, infiniment plus fort que ce que l'on observe dans les régions tempérées.

Or, dans les sols ferrallitiques normalement drainés, comme ceux

1) Chaminade (R.). — *C. R. Acad. Agr. Fr.*, 1955, 11, 495-500.
2) Aubert (G.). — *Les sols de la France outre-mer*, 90 — xiv pages, 14 planches (21 photos, 3 cartes), 20 tableaux, bibliographie (241 références).
3) Besairie (H.). — Carte des sols de Madagascar. *Service Mines et Géol., Tananarive*, 1946.

de Côte-d'Ivoire, la teneur en matière organique n'est pas très élevé
Elle est moins faible qu'on ne l'a dit parfois; cette matière organique es
en effet, probablement plus claire que celle des sols dans les pays tempéré
Nous trouvons fréquemment dans ces sols des teneurs de l'ordre de 1
à 2 p. 100 de matière organique. Étant donnée la masse de matiè
végétale qui tombe sur ces sols, cela indique une destruction rapid

Il y a un certain nombre de cas où la matière organique, en pay
tropical, ne se détruit que lentement. Il en est par exemple ainsi dan
ces sols plus humifères, que nous, pédologues français, ne classons pl
dans le sous-ordre ferrallitique, mais dans celui des sols ferrugineux trop
caux, qui se forment sur les roches sableuses, pauvres en bases, en par
culier dans les régions d'Abidjan, Libreville, Douala, etc.

Il y a là toute une série de zones, même équatoriales, où la matie
organique se décompose plus lentement.

Nous pensons — mais ce n'est encore qu'une hypothèse de travail
que c'est leur pauvreté en bases ou, peut-être, en certains oligo-éléments
qui limite la destruction de cette matière végétale.

Un autre cas est celui des sols d'altitude. Je crois que le Pr Jenn
que M. Barbier citait tout à l'heure, a particulièrement étudié ce ty
de sols, par exemple dans les Andes. Il est très exact que ces sols peuve
être très humifères, même en régions tropicales. Quand nous allons p
exemple dans le Ruanda-Urandi, presque sous l'équateur, nous trouv
des sols avec des teneurs en matière organique de 3 ou 4 p. 100 et mê
davantage.

Je suis allé, en mars dernier, dans une station de recherches agron
miques de l'I. N. E. A. C., dans ce territoire du Ruanda-Urandi; j'ai c
me trouver dans une station française; on faisait de l'expérimentat
sur le blé noir, sur le seigle, sur l'avoine, les pommes de terre. Cela n'ava
rien, au premier abord, d'une station de recherches agronomiques
pays tropical.

Nous trouvons la même chose, sur certains plateaux de Guinée
dans le Fouta-Djalon, à une altitude de 12 à 1.400 mètres.

Les sols y sont riches en matière organique, mais une matière org
nique qui, d'après ses caractères morphologiques, paraît se détru
lentement.

Enfin le dernier cas que je connaisse est, me semble-t-il, le pl
intéressant. Il s'agit en effet de sols qui sont très riches en matière org
nique, mais en une matière organique bien évoluée, qui a d'excellent
propriétés agronomiques : je veux parler des terres noires formées s
roches basaltiques et qui ont été étudiées, en particulier, au Camerou
par A. Laplante, jeune pédologue de valeur qui s'est tué malheure
sement cet été dans un accident d'auto. Ces sols ont été étudiés aussi au
îles Hawaï par divers chercheurs, en particulier par Shermann, et le so
actuellement à Madagascar, par P. Ségalen. Ces terres noires, formées
une altitude moyenne, moins élevée que dans le cas précédent, ont u
teneur en matière organique de 8, 10, quelquefois 12 p. 100.

M. Ferrand. — Je voudrais ajouter quelques mots à ce que vient
dire M. Aubert.

J'étais présent quand les études ont été faites à Yangam
(I. N. E. A. C.), au sujet de l'examen de cette matière organique du s
Elles l'ont été fort consciencieusement. Je puis vous dire que l'on a pe
à peu près intégralement ce qu'il y a de matière végétale sur le sol d'u
hectare de forêt équatoriale africaine que l'on vient d'abattre. Il y
environ 1.000 tonnes de matière végétale épigée, sans compter en pl
au moins 3 ou 400 tonnes de racines.

Sur ces 1.000 tonnes de matière végétale qu'on laisse sur le s
à peu près la moitié a déjà disparu après un an.

Si, après un abattage de forêt dans un secteur bien délimité,
examine le poids de racines qu'il y a dans le sol sur 50 ou 60 centimètr

de profondeur, par des sondages nombreux, on s'aperçoit qu'après dix mois la moitié de ces racines ont disparu.

Seulement, il est certain qu'il y a en effet une certaine quantité de matière organique, l'humus, probablement sous sa forme la plus solide, qui persiste plus ou moins longtemps. Cet humus-là arrive, à un moment donné, à être en équilibre avec le sol. On s'aperçoit en effet qu'il ne diminue plus que très lentement pour atteindre un niveau de 1 ½ à 2 p. 100, comme nous le disait notre confrère tout à l'heure

Je vais vous citer une petite expérience personnelle qui n'a absolument rien de scientifique, mais qui montre que cette destruction de matière organique est énorme sous l'équateur, étant soumise d'une manière constante à une forte chaleur et à une forte humidité.

J'avais une plate-bande qui devait servir au jardin potager, ensemencée en légumineuses (Pueraria). Bien développée, cette légumineuse formait une plate-bande serrée de 30 ou 40 centimètres de haut. Elle fut enfouie par un labour. Après trois semaines, il était difficile de retrouver dans le sol quelques morceaux de tige qui, à l'origine, avaient le diamètre d'un gros doigt. Toutes les feuilles avaient complètement disparu.

Il y a donc là une destruction de matière organique extraordinaire.

Il y a une chose à laquelle il faut faire très attention, dans ce genre de discussion, c'est de bien distinguer régions équatoriales et régions tropicales. Évidemment, en région tropicale, il y a une longue saison sèche qui joue un peu le rôle de l'hiver chez nous. Elle arrête tous les phénomènes microbiens par manque d'eau. La matière organique cesse totalement de se décomposer pendant un temps assez long. L'arrêt est tel que, quand on fait de l'engrais vert, il faut être extrêmement prudent et ne pas l'enfouir immédiatement avant la saison sèche ou pendant celle-ci car, les fermentations s'arrêtant, il se produit un véritable feutrage dans le sol et comme il n'a pas encore disparu au moment où il faut travailler la terre pour les semis, on a des ennuis. On peut rater une récolte si l'on n'y fait pas attention.

La question de l'eau et la question des températures ayant une importance énorme sur la fermentation, les endroits où l'on trouve quelquefois des matières organiques en quantité assez importante, sont précisément ceux qui sont très défavorables à la vie microbienne, soit par manque ou excès d'eau, soit par manque de base comme le disait notre confrère Aubert, soit pour d'autres causes.

Tels sont les quelques points que j'aimais à préciser après la communication si intéressante de M. Aubert.

Présentation d'ouvrage :

LES LÉGUMINEUSES FOURRAGÈRES AU MAROC

par **M. A. Foury**

M. Fron. — A la demande de notre confrère M. Grillot, correspondant de notre Compagnie, j'ai l'honneur de présenter ici l'ouvrage que vient de publier M. Foury, sur *Les plantes fourragères du Maroc* et particulièrement sur les *légumineuses*. Cet ouvrage qui comprend deux volumes, l'un publié en 1954 et l'autre tout récemment, vient particulièrement bien à son heure, car il est à même de rendre de grands services aux agriculteurs de tous ordres au Maroc.

Il n'est pas utile d'insister ici sur l'extrême importance que revêt, en particulier au Maroc, le problème fourrager, sur les difficultés de tous

ordres que rencontrent les agriculteurs dans le choix des espèces, le choix des graines, etc. En raison des dures conditions climatiques, de la sécheresse, qui persiste parfois une partie de l'année, surtout de la nature du sol et du sous-sol, de nombreux problèmes locaux sont à solutionner auxquels, notre confrère M. Bernard, fait allusion au cours de sa belle communication de l'année dernière.

M. Foury se trouvait bien préparé pour des études de ce genre sorti de l'Institut national agronomique en 1926 et après avoir passé sa licence, il est parti au Maroc comme attaché au Centre de Recherches agronomiques de Rabat où se trouvaient déjà des travailleurs distingués particulièrement notre Confrère Miège qui s'était attaché à l'étude des graminées fourragères. Et c'est le résultat des études de M. Foury, devenu maintenant inspecteur de l'Agriculture et chef des services des améliorations des plantes au Centre, études poursuivies tant au Centre de Rabat que dans de nombreux champs d'expériences établis en diverses régions du Maroc, qui se trouve maintenant rassemblé dans l'ouvrage présenté.

Pour l'étude d'une famille aussi vaste et variée, M. Foury a dû établir une classification et c'est la classification botanique qu'il a adoptée, basée sur la nature de la fleur, avec la description et d'indication des nombreuses espèces et variétés, souvent adaptées à telle nature du terrain, conservant par suite pour cette publication, suivant les conseils de son chef, M. Grillot le caractère scientifique élevé des travaux du Centre.

Mais, d'autre part, M. Foury étant essentiellement agronome, a su introduire pour chaque espèce des données pratiques que l'agriculteur peut facilement consulter : quantité de semences à l'hectare, produit fourrager que l'on peut espérer, analyse sur matière humide et sèche, etc. Pour ne citer qu'un exemple, il profite de l'étude des différentes espèces de *Vicia* pour faire une notice culturale spéciale au Maroc, étude sur le mélange fourrager *légumineuses et céréales*, dont il signale l'importance en citant de nombreux exemples et en conseillant même toute une rotation de cultures, un assolement, durant deux à quatre années suivant la région semi-aride ou à pluviométrie plus ou moins habituelle.

Il étudie aussi de nombreuses plantes introduites récemment tels le *Lespedeza* qui permettent une récolte dans les régions arides, résistant à la sécheresse et à la chaleur et précieuses pour lutter contre l'érosion du sol.

Cet ouvrage est, en somme, le résultat d'études et d'observations nombreuses, rédigé spécialement pour rendre service aux praticiens tout en conservant un caractère scientifique qui fait honneur au Centre de Recherches agronomiques du Maroc.

Je dépose, de la part de M. Grillot, un exemplaire de cet ouvrage sur le bureau de l'Académie, en vue de l'attribution d'une récompense.

Présentation d'ouvrage :

ÉCONOMIE FORESTIÈRE NORD-AFRICAINE. TOME IV : DESCRIPTION FORESTIÈRE DE L'ALGÉRIE ET DE LA TUNISIE

par **M. P. Boudy**

M. Guinier. L'attention de l'Académie a déjà été appelée (1) sur le très important ouvrage de notre confrère M. Boudy, dont la parution a débuté en 1948.

Après trois tomes, consacrés le premier à l'étude du milieu physique et humain, le second à l'étude des essences forestières et de leur traitement

(1) *C. R. de l'Acad. d'Agr.*, 1949, 236-240.

le troisième à la description forestière du Maroc, le quatrième tome vient de paraître; il renferme la description forestière de l'Algérie et de la Tunisie. Dans une première partie sont décrites les diverses régions naturelles du point de vue conditions de milieu, végétation, répartition, caractères et production des forêts. Une deuxième partie est réservée à l'examen de la situation actuelle de la forêt et aux possibilités d'avenir; des détails sont donnés au sujet des travaux entrepris pour la restauration des sols et le boisement.

M. Boudy fait, une fois de plus, ressortir combien est délicate, du point de vue technique, la question forestière dans ces pays où, sous un climat généralement peu propice aux arbres, avec une population nombreuse, un pâturage toujours plus ou moins intense, les dangers d'incendie, la forêt est fragile. Surexploitée, par nécessité, durant la récente période de guerre, la forêt algérienne et tunisienne a besoin de repos pendant de longues années. Du point de vue économique et social, la question du pâturage, dont l'exercice, nécessaire pour la vie des populations, est contradictoire de la prospérité de la forêt, apparaît préoccupante en Algérie, inquiétante en Tunisie. Il importe, par contre, de noter les heureux résultats obtenus par les travaux de restauration des sols : en Algérie 100.000 hectares sont déjà sauvés de l'érosion.

Dans les circonstances actuelles, il n'est pas superflu d'énoncer ces faits, de rappeler quelle a été l'œuvre technique et administrative poursuivie en Afrique du Nord par le service forestier, depuis cent vingt-cinq ans en Algérie, soixante-dix ans en Tunisie, quarante ans au Maroc, et de constater les résultats obtenus pour la prospérité du pays et le bien-être des populations. Mais on ne peut que partager l'inquiétude de M. Boudy qui met en garde contre des éventualités entraînant « la mise en pratique pour la forêt d'un régime de facilité et d'abandon ». Envisageant spécialement le cas de la Tunisie il considère que « la mise en place d'un statut de la forêt, intangible et à l'abri des vicissitudes politiques, s'avère indispensable si l'on veut arrêter la ruine de l'armature boisée du pays » et il évoque ce danger de « la désertification progressive que connaissent les pays d'Orient ». Ne peut-on pas exprimer la crainte qu'une telle menace ne pèse sur toute l'Afrique du Nord ?

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise
Maison Poulet-Malassis. Alençon (Orne)

— Dépôt légal : 4e trimestre 1955 —
— — Numéro d'ordre : 3.935 — —

C. P. P. P. 23579

***

Les communications faites à chaque réunion et les observations auxquelles elles donnent lieu sont publiées dans les *Comptes Rendus des séances de l'Académie d'Agriculture* qui paraissent deux fois par mois, sauf en août et en septembre, et forment, chaque année, un volume de 700 à 800 pages.

Organe entièrement désintéressé, ayant toujours refusé d'insérer une publicité de quelque nature qu'elle soit, les *Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture de France* présentent au point de vue scientifique une haute tenue qui les place au rang des publications similaires de l'Académie des Sciences, de l'Académie de Médecine et de l'Académie Vétérinaire. Ce bulletin, qui a toujours trouvé auprès des élites scientifiques françaises et étrangères l'accueil le plus favorable, est indispensable à tous ceux qui désirent se tenir au courant de l'évolution des recherches agronomiques en France ainsi que des techniques nouvelles appliquées en agriculture.

Reconnue d'utilité publique, l'Académie est habilitée à recevoir des dons et des legs avec ou sans affectation spéciale ; les libéralités ainsi faites ont permis la fondation de nombreux Prix destinés à récompenser des recherches ou des essais portant sur toutes les branches de l'Agriculture Française.

***

Les prix et conditions d'abonnement pour l'année 1955 sont les suivants :

	France et Union Française	*Étranger*
Abonnement annuel	1.200 fr.	1.500 fr.
Numéro au-dessous de 50 pages . . .	100 »	140 »
Numéro de 50 pages et plus	125 »	180 »

Les abonnements partent du 1er janvier de chaque année et peuvent être souscrits au siège de l'Académie d'Agriculture de France : 18, rue de Bellechasse, Paris (7e), avec paiement par chèque sur Paris, ou de préférence par virement ou envoi postal : C. C. P. 3829-19 Paris.

Les collections des années précédentes sont en vente, sauf épuisement, au prix de **2.000 fr. la collection reliée et de 1.500 fr. en fascicules séparés.**

N° 13

SÉANCE DU 12 OCTOBRE 1955

Présidence de M. Paul VAYSSIÈRE

M. le Président. — Souhaits de bienvenue. Félicitations 555

M. le Secrétaire perpétuel. — Correspondance. Ouvrages reçus. 555

Réception de M. Henri Gaussen, nouveau membre non résidant :

M. le Président. — Allocution de bienvenue 556

M. H. Gaussen. — Remerciement 557

M. Lemoigne. — Notice sur Maurice Javillier (1875-1955) 558

M. Maspétiol. — La IX^e^ Conférence internationale des Économistes ruraux à Otaniemi (Finlande). 561

Observation : **M. Chombart de Lauwe** 563

M. Bordas. — Suites d'observations et de traitements sur les platanes dépérissants de la ville d'Annecy. 563

Observations : **MM. Guinier, Gaussen, Guinier, Hayaux du Tilly, Désiré Leroux** 565

M. Geoffroy. — Caractères des blés et des farines de la récolte de 1954 (*Note présentée par* **M. Lemoigne**) 567

Observations : **MM. de Vilmorin, Lemoigne.** 568

MM. Brémond, Rougieux et Courtoisier. — Essais de préparation d'une boisson faiblement alcoolisée, mousseuse et gazeuse, en partant du moût de raisin concentré (*Note présentée par* **M. Lemoigne**, *au nom de* **M. Barbut**) 569

M. J. Lhoste. — Les rongeurs domestiques nuisibles (*Présentation d'ouvrage par* **M. Vayssière**) 571

M. Favard. — Une nouvelle maladie, l'acariose des chrysanthèmes (*Note présentée par* **M. Vayssière**) 572

Déclarations de vacances :

Places de membres titulaires de M. Corbière et de M. Javillier. 573

Places de correspondants nationaux de M. Dubois et de M. Gaussen . . . 573

SÉANCE DU 19 OCTOBRE 1955

Présidence de M. Paul VAYSSIÈRE

Réception de M. André Dubois, nouveau membre titulaire :

M. le Président. — Allocution de bienvenue 574

M. André Dubois. — Remerciement. 574

M. le Secrétaire perpétuel. — Correspondance. Ouvrages reçus 576

M. Tardy. — Dépôt de rapports 577

M. Henri Noilhan. — Deux Congrès tout récents : Confédération internationale des techniciens de l'agriculture; Confédération européenne de l'agriculture 577

Observations : **MM. Tardy, le Président** 581

M. Georges Aubert. — L'étude des sols de la France d'outre-mer 581

Observations : **MM. Barbier, Aubert, Ferrand** 585

M. Foury. — Les légumineuses fourragères au Maroc (*Présentation d'ouvrage par* **M. M. Fron**) 587

M. Boudy. — Economie forestière nord-africaine. Tome IV: Description forestière de l'Algérie et de la Tunisie (*Présentation d'ouvrage par* **M. Guinier**) 588

Le Gerant : BERNARD GRISARD.

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, Place Poulet-Malassis, Alençon (Orne), France
C.P.P.P. : 23.579 N° 13 — 11-55 — 3.935